APPLE, MSX, ATARI, SPECTRUM, CBM 64, SHARP, TI 99-4A

HOME COMPUTER

hc

DUE WP A CONFRONTO PER CBM 64 • PHILIPS VG 8020: L'MSX A 80 KB • LINGUAGGI PER PROGRAMMARE • DATA BASE PER CBM 64 • SORCERY PER MSX • STAMPARE CON LO SPECTRUM

13

MAGGIO 1985 L.3.500

MENSILE INTERAMENTE DEDICATO ALL'USO DEL COMPUTER IN CASA

Spedizione in abb. postale Gruppo III/70

NUOVO ATARI 130 XE IN PROVA



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

UN COMPUTER? MEGLIO ATARI



massimo scanavini

800 XL 64 K

Atari 800 XL è il computer che alle fantastiche prestazioni abbina l'estrema versatilità e la semplicità d'impiego. Funziona con unità a cassette o a disco e si collega con qualsiasi TV. **Ha una memoria di 64 K RAM, 24 K ROM e 3 linguaggi di programmazione oltre all'ATARI-Basic residente**: **Logo** (grafico, didattico per scuola primaria), **Microsoft Basic II** (lo standard per la programmazione evoluta), **Assembler** (il traduttore del linguaggio macchina). **Atari 800 XL** ha la più ampia gamma di accessori: **Unità a disco, Stampante a matrice, Letter Quality, Plotter, Touch Tablet, Light Pen, Unità a cassette dotata di pista audio separata** e **OLTRE 200 PROGRAMMI DI SOFTWARE** per rispondere a tutte le esigenze: casa, lavoro, scuola e divertimento. Solo la nuova ATARI ti può dare un computer così grande ad un prezzo così piccolo.

DALLA NUOVA
ATARI®
a sole **L. 299000** +iva

In più c'è sempre un'offerta speciale. Chiedi al tuo Rivenditore.

CONCESSIONARI ATARI

LOMBARDIA E NOVARA	CONSOLO & LONGONI viale dell'Industria 63 20037 Paderno D. (MI) 02-9183372 / 9184083	PIEMONTE VALLE D'AOSTA escl. NOVARA	NORVAT corso Fiume 12 10100 Torino 011 / 682171	VENETO FRIULI TRENTINO	INTERSERVICE via S. Pietro 58/A 35100 Padova 049 / 655654
EMILIA R. S. MARINO	TELCOM via dei Mille 19 40100 Bologna 051 / 274600	TOSCANA (+ LA SPEZIA) UMBRIA MARCHE	TELEBIT via Il Prato 8/R 50100 Firenze 055 / 262652	CAMPANIA	LADA via F. Imparato 33 S. G. Teduccio (NA) 081 / 7527006
PUGLIA ABRUZZI BASILICATA	DOMINA via Turati 16 70100 Bari 080/420204	SICILIA CALABRIA	BELCO via M. D'Amelio 78 90100 Palermo 091 / 547566	SARDEGNA	SICOM strada Sestu-Elmas Km 21 09100 Sestu (CA) 070 / 22317
FOTO-CINE (NAZIONALE)	CIRCE FILM via Pascoli 70/3 20100 Milano 02/2363556-41				

Per informazioni sul distributore del LAZIO rivolgersi al (02) 6120851/2/3/4/5

Novità Jackson



John Scriven, Patrick Hall
COMMODORE 64 A SCUOLA
Imparare è bello se lo si fa divertendosi; è il messaggio di questo libro scolastico ma divertente, sul Commodore 64.
Cod. 574D Pag. 182 Lire 18.000

Umberto Barzaghi
STATISTICA A UNA DIMENSIONE CON IL C64
Il primo manuale didattico espressamente studiato per l'apprendimento dei principi fondamentali della statistica tramite calcolatore.
Cod. 570A Pag. 172 Lire 17.000

Rita Bonelli
COMMODORE 16 PER TE BASIC 3.5
Il primo libro-cassetta sul Commodore 16 per imparare il BASIC sul video.
Con cassetta.
Cod. 413B Pag. 294 Lire 35.000

Totomac
IL SISTEMA TOTOMAC la nuova frontiera del totocalcio per C64
Uomo del nostro tempo, Totomac si affida all'ausilio del computer per individuare le probabilità meno utilizzate dalla massa dei giocatori, e, avendo ben presente i principi della selezione naturale, cerca di batterli con tecniche intelligenti.
Con cassetta.
Cod. 576D Pag. 128 Lire 24.000

Michael Browne
UNITÀ A DISCHI per Personal Computer
Il libro, destinato a lettori con una buona conoscenza di base dell'uso di un calcolatore e del linguaggio BASIC, descrive il funzionamento dell'unità a dischi di un personal computer e il significato dei comandi relativi, con particolare attenzione per le diverse tecniche di gestione dei file su disco.
Cod. 300P Pag. 158 Lire 15.000

Czes Kosniowski
MATEMATICA E COMMODORE 64
Un libro per chi vuol saperne di più sulle applicazioni matematiche del C64, per studiare ma anche per divertirsi.
Con cassetta.
Cod. 570D Pag. 158 Lire 24.000

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

La biblioteca che fa testo

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
			Totale	

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più **L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.**

Condizioni di pagamento con esecuzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca ☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N° ____________ ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale e voi intestato

Nome e Cognome

Via

Cap Città Prov.

Data Firma

Spazio riservato alle Aziende Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A.

ORDINE MINIMO L. 50.000

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

STIAMO MIGLIORANDO LA DIFFUSIONE DEI NOSTRI PERIODICI E CERCHIAMO LETTORI DISPOSTI A COLLABORARE

Vuoi collaborare con il Gruppo Editoriale Jackson? Ti rechi all'edicola ogni giorno? Hai del tempo libero per aiutarci in un lavoro di verifica presso le edicole? Scrivici o telefonaci, specificando la tua disponibilità.

Gruppo Editoriale Jackson srl
Reparto Diffusione
Via Rosellini, 12
20124 Milano - Tel. 02/68.80.951

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.r.l.
MILANO - LONDRA - S. FRANCISCO
DIREZIONE, REDAZIONI E AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Telefoni: 68.03.68 - 68.00.54 - 68.90.951-2-3-4-5
Telex: 333436 GEJIT
SEDE LEGALE: Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano
DIRETTORE RESPONSABILE
Paolo Reina
DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Comboni
DIREZIONE DIVISIONE PERIODICI
Dario Tiengo
DIREZIONE DIVISIONE LIBRI E GRANDI OPERE
Roberto Pancaldi
DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Giuliano Di Chiano
UFFICIO ABBONAMENTI
Tel. (02) 6880951 (5 linee ricerca automatica)
CONSOCIATE ESTERE
USA GEJ Publishing Group, Inc. 1307 South Mary Avenue Sunnyvale. CA 94087
Tel. (408) 7730103-7730138 - Telex 49959972
U.K. GEJ Publishing Ltd 18/Oxford Street London WIR 1AJ
Tel. (01) 4392931 - Telex (051) 21248

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel registro Nazionale della stampa al n. 117 vo. 2 - foglio 129 in data 17.8.1982.
Associato all'Uspi
Unione Stampa
Periodica Italiana

DIRETTORE
Stefano Guadagni

REDAZIONE
Mario Salvatori
Riccardo Albini
Benedetta Torrani
Sandro Zaninello

GRAFICA
Angela Cataldi

HANNO COLLABORATO
Matteo Bianchi, Paola Burolla, Luigi Cova, Pierandrea De Grandis, Flavio Vida, Salvatore Cammarata, Bil Vecchi "Les quattre crazy chats (copertina), Lorenzo Mauri, Maurizio Miccoli, Sergio Parma, Vanessa Passoni, Marco Zanardelli, Mauro Giorgi, Alberto Rossetti, Marco Gatti.

HANNO PROGRAMMATO
Tristano Ajmone, Andrea Borroni, Francesco Cagno, Alberto Ceriani, Alberto Corti, Luigi Cova, Roberto Giusto, Antonio Marazza, Francesco Galluzzo, Umberto Roncoroni, Federico Gurrieri, Tommaso Gurrieri, Cino Maffezzoli, Renato Adragna, Antonio Buttarello, Roberto Pennoncini, Carlo Rosa, Luca Tosolini.

Collaborerranno ad HC tutti i lettori che lo leggeranno, che lo indicheranno ai loro amici, parenti e conoscenti, che scriveranno lettere, compileranno (e spediranno!) tagliandi, manderanno consigli, foto, critiche e programmi.

CONCESSIONARIA ESCLUSIVA DI PUBBLICITÀ
J. ADVERTISING S.r.l. - V.le Restelli 5
20124 Milano - Tel.
02/6882895-6882458-6880606
Telex 316213 REINA I
Uffici regionali in tutta Italia.

Autorizzazione alla pubblicazione:
Trib. di Milano n. 300 del 18-6-1983
Stampa: Reweba - Brescia
Spedizione in abb. postale
Gruppo III/70.
Prezzo della rivista L. 3.500
Numero arretrato L. 7.000. Abbonamento annuo L. 31.500 per l'Estero L. 47.250
Per i versamenti utilizzare il Conto Corrente Postale numero 11666203 intestato a Jackson Milano

Sommario



...E SUL PROSSIMO hc

Speciale grafica: un intero numero dedicato alla grafica con il computer. ■ Software grafico: più di 20 programmi a confronto per CBM 64 - Spectrum - Atari - MSX ■ Dalla Ferrari al ferro da stiro: la computer graphic nella vita quotidiana ■ Disegnare col computer: programmi dei lettori ■ Chi disegna meglio: computer a confronto ■ e inoltre il Mercato, la posta dei lettori e la rubrica degli scambi

LA POSTA

Personalissimo

I/O

La presentazione del Commodore 128 sul mercato home/personal è stata seguita dall'introduzione del Commodore PC10 sul mercato office/personal: i due eventi hanno un collegamento che vale la pena sottolineare. Il termine di collegamento è STANDARD, e i nomi illustri che l'accompagnano sono Commodore e IBM. Il 128, con la sua compatibilità – annunciata totale – con il 64, conferma quel sistema come standard mondiale.

Il PC10, che viene dato per totalmente compatibile IBM, conferma la potenza commerciale dello standard MS/DOS cui anche un'azienda grande, vittoriosa e aggressiva come la Commodore non può fare a meno di inchinarsi, rinunciando – come già toccò fare a Olivetti costretta ad abbandonare l'M20 e il suo PCOS – alle sue velleità autarchiche. La stessa ferrea legge che governa il mercato dei personal da lavoro comincia a riordinare l'arruffato settore degli home computer? La standardizzazione va a vantaggio di chi i computer li compra e li usa: perché delle battaglie, degli sgambetti, delle mire egemoniche, a noi non interessa proprio nulla. Non ce ne cale. Vogliamo computer affidabili, sicuri, tranquilli, efficienti, e tanto software (fully compatiblo) da poter scegliere, tanti servizi che funzionino davvero, e che tutto il sistema non vada in crisi perché il set di caratteri, perché l'interfaccia, perché la gestione del file, perché l'indirizzo di memoria, perché il cavetto... perché c'è sempre qualcosa di sbagliato, qualcosa di non standard, qualcosa di diverso, qualcosa da cambiare. Che barba! Vince il sistema Icsipsilon? Arriva lo standard unico? Meglio. Perché "user friendly", amico dell'utente, non basta che lo sia il computer, deve (dovrebbe) esserlo anche il suo costruttore.

Stefano Guadagni

Scheda grafica per C64

Spett.le Redazione di HC potreste dirmi se esiste una scheda grafica per il Commodore 64 capace di aumentarne la risoluzione grafica?

Domenico Panacea - Roccavaldina (ME)

Purtroppo il Commodore 64 è sprovvisto ancora oggi di una scheda capace di migliorarne la risoluzione grafica. Le uniche cose che ci sono in commercio per la grafica sono programmi come Simons Basic, e Super Expander che però si limitano solamente a semplificare i comandi per il disegno. Complimenti per gli ottimi lavori grafici inviatici e auguri per i prossimi disegni al computer.

Tutti i linguaggi del mondo

Vorrei presto acquistare un computer, ma la scelta è talmente vasta che non so per quale decidere. Vorrei infatti un computer che mi possa servire sia per divertirmi che per studiare. Potreste aiutarmi rispondendo ad alcune domande:
1) quali linguaggi oltre al Basic si possono usare con i computer MSX?
2) è possibile collegare all'Amstrad CPC 464 un disk drive o almeno un joystick?
3) quali linguaggi si possono utilizzare con l'Amstrad?
4) quanti linguaggi oltre al SuperBasic può usare il QL
5) è possibile collegare al QL un disk drive?

Roberto Ceccheglini, Arezzo

1) Attualmente in Italia non è in commercio nessun linguaggio secondario per i sistemi MSX. All'estero, specialmente in Inghilterra e in America, invece sono già disponibili i programmi "Machine Code Language" e "Zen Machine code programming system" per programmare in linguaggio macchina; "Kuma Forth" per programmare in Fortran. In Italia probabilmente arriveranno tra pochissimo.
2) Per l'Amstrad CPC464 attualmente è disponibile un Quick Disk Drive da 2,8". Il disk drive DDI-1 da 2,8 pollici è fornito di una interfaccia per poter collegarsi con una scheda CP/M, e a una scheda LOGO.
L'Amstrad CPC64 è fornito di una porta joystick.
3) Potendo funzionare con il sistema operativo CP/M, l'Amstrad CPC464 può usufruire di tutti i compilatori disponibili già per questo sistema come Basic, Cobol, linguaggio macchina ecc.
4) Per il momento la Sinclair ha prodotto un software che permette di programmare in Assembler il cui nome è QL ASSEMBLER. Sicuramente saranno disponibili in un prossimo futuro compilatori per altri linguaggi di programmazione.
5) Nel mercato inglese sono già disponibili interfacce e floppy disk per il Quantum Leap. Attualmente esistono floppy disc da 200, 400, 800 Kbyte, singoli o doppi. Addirittura esiste, solo su ordinazione un Winchester da 7,5 Mbyte.

Quanti dubbi sul 64

Io sono un vostro accanito lettore che possiede il Vic 20. Ora vorrei comprarmi un computer più grande, sempre della Commodore, e precisamente il Commodore 64. Però un mio amico mi ha detto che il nuovo Plus 4 sostituirà completamente il Commodore 64. Riguardo a questo vorrei proporvi alcune domande:
1) siete sicuri che il Commodore 64 non verrà sostituito dal Plus 4?
2) è vero che il Plus 4 non ha né programmi, oltre a quelli incorporati, né libri?
3) il Plus 4 e il Commodore 16 hanno lo stesso Basic e L.M. e quindi sono compatibili?
4) quale fra questi computer ha il linguaggio più facile da capire?

Alessio Gironi, Tavola (FI)

La Commodore Italiana non ha assolutamente annunciato la fine produzione del suo cavallo da battaglia. Comunque penso che il Commodore 64 non uscirà dal mercato tanto facilmente, sia per il grande numero di esemplari venduti sia per l'interesse che questo computer ancora comporta tra i piccoli e medi programmatori.
Il Plus 4 nato come computer completo per piccoli lavori di WordProcessor, Spread Sheet, Data Base e di Business graphics è chiaramente destinato ad un uso aziendale. Oltre ai quattro programmi interni al computer, per il momento sono presenti sul mercato un piccolo gruppo di giochi distribuiti dalla Arton, e un altro più consistente direttamente distribuiti da Commodore (Atomic Mission, Strage Odissey, Zork ecc.). Sempre Commodore distribuisce inoltre dei programmi educativi.
I commodoriani Plus 4 e C16 hanno lo stesso linguaggio: il Basic 3.5 della Commodore. Alcuni programmi sono compatibili come ad esempio "l'Introduzione al basic" fatta dalla Commodore per questi due computer.
Il Basic del C16 e del Plus 4 è sicuramente più comprensibile e didattico di quello del CBM 64, comprendendo istruzioni molto utili anche per il programmatore professionista.

Linguaggi e spinotti

Salve! Complimenti per la vostra ottima rivista. Vorrei porvi alcune domande:
1) se io programmo in Fortran o in altro linguaggio sul Vic 20, il programma gira sul 64 o altro computer in cui sia implementato tale linguaggio?
2) voi dite che il 16 può usare tutte le periferiche create per CBM64 e il Vic 20, ma questo in parte non è vero:
a - diverso tipo di registratore con diverso spinotto;
b - altri tipi di joystick anche qui con diverse prese per i collegamenti.
Potete darmi una spiegazione?

Da QBERT chip cugino di BIT Z80A e di CHIP 6502

1) Del Fortran, come del Basic, esistono diverse versioni, differenti per sintassi e per numero di istruzioni. Quindi il Fortran per un computer difficilmente è compatibile anche per altri.
Comunque resta il fatto che se anche la forma e la sintassi di tutte le istruzioni fossero uguali, sarebbe comunque difficile trovare una perfetta compatibilità a causa della diversa configurazione della memoria.
Infatti se per eseguire una istruzione il compilatore fa riferimento ad una certa locazione di memoria che contiene in un computer il dato giusto, sicuramente in un altro computer questo stesso dato sarà rilocato in una differente locazione.
Diciamo che un linguaggio è certamente compatibile per più computer solo se questi sono costruiti secondo uno standard preciso, come ad esempio gli attuali MSX.
2) Il fatto che gli spinotti siano differenti non vuole dire certamente che anche le periferiche siano differenti. Infatti se tu guardi il registratore 1531 per il Plus 4 e per il C16 ti accorgerai certamente che è assolutamente uguale al C2N per il Vic o per il 64. Così pure per i joystick: se li smonti ti accorgerai che sono identici come circuiteria e come contatti a quelli in commercio per il CBM64 o per VIC 20. L'unica cosa che cambia è lo spinotto.
Sul Commodore 16 si potrebbero quindi usare i joystick già in commercio per gli altri computer se solo avessero uno spinotto differente, oppure un adattatore. Adattatore che comunque è già in commercio, e anche molto semplice da realizzare. Esso ha ad una estremità la stessa presa joystick presente sul 64, alla quale va collegato lo spinotto uscente dal joystick, e dall'altra parte la presa DIN da collegare al Commodore 16.

VIC, vuoi ballare con me

Il mio VIC-20 presenta (sin da quando lo acquistai) un inconveniente: caricando da nastro alcuni giochi (o programmi in genere) l'immagine generata sul video appare "traballante"; toccando il modulatore dell'antenna il disturbo aumenta. Ho scoperto che ciò si verifica quando nel programma compare l'istruzione POKE 36879,8; lo stesso inconveniente si verifica infatti battendo semplicemente questa istruzione.
Vorrei sapere se ciò dipende da un difetto del mio computer e come si può rimediare.

Pietro Mastroianni, Roma

L'istruzione POKE 36879,8 fa si che lo sfondo del video sia di colore nero. Il fatto che in presenza di questa istruzione tu riscontri un traballio dello schermo, non è dovuto ad un cattivo funzionamento del computer ma quasi certamente al modulatore.
Il colore nero è dato dalla presenza contemporanea di tutti i colori, e la sua intensità è molto alta.
Probabilmente il tuo modulatore non riesce, perché tarato non correttamente o per influenze di campi elettromagnetici, ad esprimere una tonalità del genere.
Ti diremmo innanzitutto di provare a porre il tuo modulatore in un luogo riparato, o comunque distante da possibili campi elettrici come ad esempio il televisore o altri elettrodomestici; se la cosa non ha nessun risultato allora porta il modulatore al tuo negoziante di fiducia per una riparazione.

I nuovi Atari

Lasciando da parte gli ovvi complimenti alla vostra rivista, davvero completa e ben rifinita, vi devo fare una tiratina d'orecchie: perché criticare la strategia di un'industria (l'Atari), mentre non si apre bocca riguardo lo scempio che la Commodore sta causando, permettendo la vendita del suo già fin troppo elogiato C64 quasi (poco ci manca) anche nelle salumerie? Questo fatto mi secca molto.
Ma passiamo ad altro.
Ho letto su una rivista inglese, che l'Atari ha presentato al recente CES di Lag Vegas una nuova serie di computer economici denominata XE, compatibile con i vecchi Atari. Sempre l'Atari ha poi presentato una specie di Macintosh basato sul microprocessore 68000, con mouse, icone ed altre interessanti caratteristiche.

Potete fornirmi altri dati?
Marco Biraghi - (Monza)

A Las Vegas, in Nevada, la nuova Atari Corp. ha presentato la nuova famiglia XE di computer a otto bit i quali rispettano la tradizione dell'ormai noto 800 XL.
La nuova serie XE di personal computer è infatti compatibile al 100% con tutto il software e l'hardware già disponibile per l'XL ma con un prezzo decisamente più basso.
Ha rispetto all'800 XL una tastiera di tipo ribassato con angoli arrotondati e con una estetica più professionale.
Il 65 XE ha una memoria di 65 Kbyte RAM, due modi grafici, 256 colori e quattro voci indipendenti all'interno del Basic stesso.
Altri modelli derivanti dal 65 XE sono il 65 XEM, che, invece di quattro, ha ben otto voci indipendenti per creare della musica raffinata; il 65 XEP, versione portatile del 65 XE con sempre 65 Kbyte RAM di memoria, ma con un monitor monocromatico da 5" e un drive da 3,5" incorporati; infine il 130 XE, versione potenziata rispetto ai primi con ben 131.072 byte di memoria RAM.
Oltre alle versioni aggiornate del noto 800XL l'Atari Corp. ha fatto un passo avanti mettendo a punto e presentando la nuova serie ST di personal computer a 16/32 bit.
I modelli 130 e 520 della serie ST utilizzano l'ormai affermato microprocessore MC68000 della Motorola ed offrono rispettivamente per l'utente una memoria di 130Kbyte e 520 Kbyte. Per la serie ST l'Atari ha preparato una nuova serie di disk drive da 3,5": l'SF 354 da 500Kbyte, e l'SH 317 da 10 Mbyte utilizzante dischetti rigidi.
Abbiamo già parlato di questi modelli nel numero di marzo di HC, comunque, quanto prima, presenteremo in maniera più approfondita l'intera serie.

Basic Atari

Caro HC, sono un possessore di un Atari 800 XL, comprato a Dicembre. Purtroppo ho un problema, il mio computer ha a disposizione poco software e quelli che vedo recensiti sulla vostra rivista non li trovo poi nei negozi di Napoli.
Esiste un libro di Basic in italiano per l'Atari 800 XL?
Antonello, Napoli

Purtroppo il tuo è un problema comune anche ad altri lettori che ci scrivono un po' da tutta Italia. Il software per Atari è di difficile reperibilità. E la documentazione poi pressoché inesistente. Per quanto riguarda il primo problema, potresti rivolgerti direttamente all'importatore, chiedendo un elenco dei negozi che a Napoli trattano il materiale del tuo computer.
Per il secondo problema, una risposta invece c'è e subito. Il Gruppo Editoriale Jackson ha appena pubblicato un volume redatto da Bill Carris che ha proprio come titolo "Il Basic Atari".

Fondare un club

Sono un ragazzo di 16 anni, residente a Roma e possessore di un Commodore 64 con cui passo la maggior parte del mio tempo libero (e non). È da molto tempo che vorrei costituire un club che si occupi della programmazione e della distribuzione di software per sistemi Commodore. Vorrei avere da voi alcune indipensabili chiarificazioni:
1) cosa occorre ad uno come me per formare un club del genere che vi ho descritto?
2) patrocinate i club?
Giovanni Betto,
Via F. Turati, 107
Roma

Innanzitutto le scuse per non avere pubblicato le tue precedenti lettere, come ti lamenti in quella che ci hai inviato questa volta. La posta che arriva in Redazione è veramente tanta e lo spazio sulla rivista invece piuttosto ridotto.
Ogni mese ci troviamo costretti, nostro malgrado, ad eliminare delle lettere per pubblicarne altre che in quel momento ci sembrano più urgenti ed interessanti. Prima o poi però, rispondiamo a tutti i lettori che ci scrivono. Tutti i quesiti infatti sono interessanti, ma qualcuno è più urgente di altri.
E veniamo alle risposte.
1) per fondare un club basta... averne voglia. Basta trovare qualche altro amico con computer e relativa voglia di scambiare informazioni o listati con altri possessori di computer e mantenere una fitta corrispondenza. Alcuni club poi riescono ad organizzare anche altre iniziative: corsi per corrispondenza, riunioni di affiliati e così via. Ciò che serve dunque è la buona volontà. Crediamo del resto che con la pubblicazione della tua lettera già da subito qualche lettore di HC ti scriverà per riparlarne. Come vedi poi noi della redazione abbiamo dedicato un piccolo spazio alle notizie dei Club. Mandaci anche quelle che ti riguardano.
2) quanto alle facilitazioni poi potrai vedere sempre nello spazio del Club quelle che abbiamo previsto per i lettori che vorranno chiamare i loro club con il nome della nostra rivista.

Grafica sul 64 e MSX

Sono un appassionato di computer e dato che devo acquistare un computer vorrei porvi delle domande per darmi una regolata.
1) Quandi Kbytes sono accessibili da Basic nello Spectrum 48K?
2) Lo Spectravideo 728 MSX ha 80 o 40 caratteri per linea?
3) Il CBM 64 non ha istruzioni grafiche, come si può fare per disegnare cerchi, righe ecc.?
Luca, Roma

1) Con lo Spectrum 48K in Basic sono accessibili circa 40 Kbyte di RAM.
2) I computer MSX all'accensione offrono una pagina testo di 37 caratteri per 24 linee. Il numero dei caratteri per riga però non è fisso.
Infatti con l'istruzione WIDTH (numero di caratteri) si può scegliere da un minimo di uno fino a quaranta caratteri per riga nel modo di scrittura, SCREEN 0, e da 1 a 32 caratteri per riga nel modo di scrittura SCREEN 1,
Allo Spectravideo SVI 728 inoltre può essere raggiunto il modulo SVI 727 che trasforma l'MSX in un terminale professionale visualizzante sino ad 80 caratteri per linea.
3) Per poter realizzare delle figure geometriche con il Commodore 64, sprovvisto di funzioni grafiche, bisogna purtroppo calcolare, punto per punto, con una routine a parte, la circonferenza, dato il raggio e il centro, e poi visualizzarla. Esistono comunque in commercio dei programmi per aumentare le capacità del Basic di sistema, come il Simon Basic o il Super Expander che contengono numerose istruzioni grafiche tra cui anche CIRCLE per disegnare un cerchio.

Laser

Cos'è il Laser 3000 di cui pubblicate le generalità nel mercato? Esiste in Italia? Se si, da chi e dove è distribuito?
Ivan Temporin, Torino

Il laser 3000 è un personal computer basato sul microprocessore 6502, studiato per poter sfruttare il vasto software disponibile per l'Apple II.
Il laser 3000 infatti può

utilizzare direttamente il software di Apple II, e mette quindi a disposizione dell'utente una grande biblioteca nel mondo del Gioco, e in campo educativo e professionale.
Le caratteristiche standard di questo computer sono: 64 KByte di RAM, 24 KByte di BASIC MicroSoft.
Il testo può apparire sullo schermo sia ad 80 che a 40 colonne per 24 linee; la tastiera offre 81 tasti con un tastierino numerico separato, 4 tasti cursore, ed 8 tasti funzione programmabili: la pagina grafica può assumere una configurazione grafica massima di 560×192 punti in sei diversi colori; il sistema può essere espanso fino a 192 Kbyte RAM con l'aggiunta di una espansione di memoria da 128 Kbyte.
Al sistema può essere aggiunta una scheda di espansione CP/M per accedere anche a tutti i programmi realizzati con questo sistema operativo.
Al Laser 3000 possono essere collegate molte periferiche, dal drive alla stampante (il Laser ha una uscita di tipo Centronics per la stampante), al modem, ai joystick e a molti altri tipi di periferiche.
Il Laser 3000 è importato e distribuito in Italia da Melchioni S.p.A. - Via Colletta, 37 - 20135 Milano.

RAD e pi greco

Ciao! Sono un possessore del "sessantaquattro" e ho tentato (sigh, inutilmente) di adattare il programma "Rappresentazioni geografiche" per il plotter dell'MZ-751, apparso sul numero 6, allo schermo del mio home.
Tuttavia, a parte le istruzioni di tracciamento in hi-res, che ho risolto con il Simon's Basic, mi sono "scontrato" più volte con l'istruzione RAD (X) (dove X = qualsiasi numero) di cui non ho proprio capito il significato.
Dal momento dunque che potrebbe servire anche ad altri, potreste spiegarmi quale espressione è sostituita da questa fantomatica istruzione?

Stefano Boselli, Salsomaggiore (PR)

L'istruzione A=RAD (X) converte il valore di X (dove X è in gradi) in radianti ed assegna il risultato alla variabile A.
Non avendo tale istruzione implementata sul tuo Commodore 64 puoi facilmente "costruirti" questa istruzione.
Poiché un grado è uguale a π/180 (pigreco centottantesimi) il valore in radianti viene ottenuto moltiplicando il numero di gradi con il risultato dell'espressione sopra.
Quindi l'equivalente dell'istruzione A=RAD(X) è, per il Commodore 64 che possiede il valore di pigreco, A=π/180*X (dove X è il valore in gradi che si vuole convertire). Per chi non ha implementato sulla propria tastiera il tasto π, il valore in radianti sarà uguale a A=3.14159265/180*X.

Il misterioso CP/M

Cara redazione, dovrei comperare a settimane il mio primo computer, e leggendo i cataloghi di alcuni prodotti ho trovato spesso la nota "compatibile CP/M". Potreste spiegarmi il significato di questa sigla?

Amerigo, Como

Il Sistema Operativo CP/M, (Control Program for Micromputer), è stato creato da Gary Kildall.
Quando lavorava come consulente per la Intel Corporation G.K., scrisse il primo compilatore di linguaggio ad alto livello prodotto dalla Intel, il PL/M.
Poi, nel 1974, creò la sua prima versione di un file system CP/M che era progettato per fare da supporto a un compilatore residente PL/M.
Il CP/M fece la sua prima apparizione commerciale nel 1975 quando furono stipulati i primi contatti di licenza, ma passò relativamente inosservato per almeno un anno. Durante questo periodo furono sviluppate le prime versioni dell'Editor (ED), dell'assembler (RSM) e del debugger (DDT).
Il primo utente commerciale su larga scala di questo Sistema Operativo fu l'Imsai. Il CP/M è ora evoluto nel CP/M versione 2.2 (e in quelle successive), che è progettato per trarre vantaggio dalle grandi capacità di memorizzazione dei dischi rigidi ora disponibili. In questo momento, il CP/M è uno dei Sistemi Operativi più frequentemente usati sui microcalcolatori.
Questo sistema operativo è stato studiato principalmente per l'elaborazione di informazioni su memoria di massa. Per questo al suo interno si trovano comandi di creazione, copiatura, accodamento, visualizzazione di informazioni relative ai file, molto accurate.
Il sistema operativo CP/M è presente anche negli Home Computer, però in questi piccoli sistemi è visto come opzional non del tutto economico.
Esempi di piccoli computer per i quali è stata prevista una scheda CP/M sono gli Spectravideo 318 e 328, il Commodore 64, l'Amstrad CPC 464. Ricordiamo, per inciso, che il sistema operativo è un insieme di programmi che permettono lo svolgimento delle routine di supporto come quella della visualizzazione di un carattere sullo schermo.
Il Sistema Operativo CP/M si compone di tre moduli:
– CCP (consolle comand processor)
– BIOS (basic i/o sistem)
– BDOS (basic disck operating system).
Il CCP mette in comunicazione l'utente con il sistema tramite il terminale. Esso interpreta gli ordini dell'utente e li smista agli altri moduli per l'ulteriore esecuzione.
Il BIOS si occupa della gestione delle relazioni con i periferici.
Il BDOS permette al sistema di scambiare informazioni con i dischi.
Questi moduli, oltre che adempiere le funzioni appena elencate, sono pure provvisti di procedure d'utilità in grado di esplicare un notevole numero di attività connesse alla parte di sistema gestita dal modulo in oggetto.

Organizzazione della memoria
Per quanto riguarda l'organizzazione della memoria dell'elaboratore, ricordiamo che l'utente opera nella:
– TPA (transient program area) (area transiente del programma: tampone). Si tratta di una regione di memoria dove vengono trasferiti i programmi comando per essere eseguiti, o dove vengono trasportati i dati da modificare con un editore.
Un ultimo accenno al Sistema Operativo: esso risiede sempre nelle prime due tracce (3 se si tratta di un minifloppy) di ogni disco, mentre le principali utilità ad esso collegate sono alloggiate sul disco di sistema sotto forma di files di comando (estensione COM).

Simboli strani

Spettabile Home Computer vorrei avere delle chiarificazioni sul un simbolo strano apparso sul numero di febbraio, della vostra rivista, nel listato "ONDE, TAPPETI O COLLINE" (a pag. 45), nelle linee 145 e 160.

Davide, Bari

Suppongo che il carattere a cui ti riferisce è quella strana X. Quella strana X vorrebbe indicare il simbolo π (pigreco). L'errore è dovuto al fatto che il listato è stato eseguito nel modo testo minuscolo, così che il matematico segno è stato soggetto di una brutta malformazione.

L'AVVENTURA È L'AVVENTURA

La "pagina amica" per tutti gli avventurosi e gli avventurieri appassionati di adventure games

in collaborazione con la redazione di VIDEOGIOCHI

Al momento in cui chiudiamo questo HC 13, le lettere di risposta alla prima "pagina amica" pubblicata sul numero scorso non sono ancora arrivate in redazione, quindi scriviamo al buio, non conoscendo ancora le vostre reazioni. Ma, con la nostra proverbiale immodestia, non dubitiamo che la reazione sia positiva, quindi per ora continuiamo per la nostra strada in attesa di eventuali aggiustamenti di direzione che ci suggerirete.



NOVITÀ! NOVITÀ!

L'ultimo adventure della Infocom si intitola Hitchhiker's Guide to the Galaxy. È un gioco di ambientazione fantascientifica, complicato quanto basta ma soprattutto divertente. Per chi di voi vuole fare le cose per bene diremo che è tratto da un romanzo di fantascienza omonimo di Douglas Adams, pubblicato in Italia dalla Mondadori, nella collana Urania (n. 843), con il titolo di "Guida galattica per gli autostoppisti".
Ovviamente, Adams, che ha scritto il gioco insieme al designer Steve Meretzky (autore di Planetfall e Sorcerer), ha creato nuovo materiale e nuovi problemi specificamente per questo adventure, quindi la lettura del libro non vi darà la garanzia di risolverlo, ma vi consentirà di immergervi nella storia e nel personaggio. E poi è divertente.
Si intitola System 15000 e anche se non è un'avventura nel vero senso del termine è uno dei migliori programmi che ci siano capitati per le mani. Prodotto dalla Ferranti & Craig, System 15000 vi trasporta nel mezzo di una cospirazione internazionale nella quale dovete usare il vostro computer per recuperare 1.500.000 dollari. Il programma funge da modem, nel senso che vi consente di "comunicare" via telefono con molti altri computer o di entrare in banche dati segrete. Per recuperare il milione e mezzo di dollari dovete scoprire codici di ingresso, password e altro fino ad ottenere le informazioni che vi porteranno al "malloppo".
Forse ancora più difficile di un adventure, ma soprattutto ideale per un aspirante "hacker". Compatibile con C64 e Spectrum.

AIUTO! AIUTO!

***Massimo De Micheli** di Cremona è disperato perché non riesce ad entrare nel castello di Dracula nel gioco **The Castle of Terror** della Melbourne House. C'è qualcuno che lo può aiutare? **Stefano Romano** di Roma è da mesi che tenta di risolvere **The Dallas Quest** e ci prega di rispondergli perché ha scommesso con un amico che avrebbe trovato "la soluzione entro tre mesi e ne sono passati due e mezzo". Ovviamente, visti i tempi di pubblicazione, la scommessa è già persa, ma il gioco è da finire, quindi, se potete, aiutate Stefano: Come si supera l'Emporio sperduto nel villaggio del Sud America? A che serve il cavallo nel South fork Ranch se non lo si può cavalcare? **Stefano Barozzi** di Bologna chiede se conosciamo qualche persona caritatevole che abbia trovato l'assassino in **Mystery House**. Si, lo conosciamo, ma attualmente è a fare il militarsoldato quindi facciamo appello a qualche lettore militesente.*

CONSIGLI & SUGGERIMENTI

Adventureland
Essendo il miele uno dei 13 tesori che dovrete ottenere per terminare il gioco non potete darlo all'orso come cibo per recuperare lo specchio (altro tesoro), quindi per avere lo specchio dovete portarvi sulla sporgenza (ledge) dove c'è l'orso e YELL (gridare). L'orso si spaventerà e cadrà dalla sporgenza facendo una brutta fine (lo troverete infatti morto sul fondo del baratro).

The Count
*Se continuano a rubarvi il paletto quando vi addormentate nel letto di ottone chiudetelo a chiave in un luogo dove Dracula non si aggira da molto tempo, ovvero nello sgabuzzino polveroso. Quindi digitate **Lock Stake in the Dusty Closet***

Hulk
Lo schermo d'apertura di Hulk già vi mette in una situazione da cui è difficile uscire: come fare a liberarsi? Ricordate che Bruce Banner si trasforma in Hulk quando sente pericolo o prova dolore, quindi per liberarvi dalle corde BITE LIP, cioè mordetevi il labbro: il dolore vi trasformerà in Hulk.

Ten Little Indians
Per aprire la cassaforte che si trova nella stazione bisogna comporre la combinazione esatta, cioè DIAL 1983.

The Hobbit
*Ritorniamo sull'Hobbit per rispondere ad un appello di **Maurizio Bonini** di Borgomanero (NO), il quale ci chiede come si fa a sfuggire ai "bulbous eyes". La soluzione più semplice è prendere un'altra strada (ve ne sono almeno altre due), ma se ti capita di avere a che fare con gli "occhi bulbosi" dovrai WEAR RING (indossare l'anello), digitare nuovamente la direzione dalla quale provieni, aspettare - WAIT - due volte e poi continuare per tua strada.*

UNITI SÌ MA INSIEME AD ACCACI'

I club, purché contengano nel loro nome la dicitura *hclub*, potranno ottenere:
1) abbonamenti (minimo 5) con il 20% di sconto;
2) spazio sulle pagine di Accaci riservato alle comunicazioni di interesse generale;
3) linea diretta con la sezione tecnica della redazione;
4) precedenza nella valutazione dei programmi inviati;
5) ...e ogni altra facilitazione che suggerite, purché realizzabile.

ZX SPECTRUM

Spett. le Redazione di HC, sono un ragazzo di 17 anni e vorrei formare un Club di incontro per Spectristi a Carrara.
Scrivere o telefonare (meglio telefonare) a:
Luca Biagini
Via Roccatagliata, 92
54030 Carrara (MS)
Telefono 0585/56.858

C64

Abbiamo letto con interesse a pag. 12 del numero di gennaio 1985 l'annuncio "Uniti si ma insieme ad Accaci". Visti i vantaggi da voi elencati riteniamo che possa essere interessante divenire un hc Club: IHT DIVISION USERS HC CLUB (HDUHC).
Vogliate farci pervenire maggiori notizie riguardanti questa iniziativa al più presto possibile. Nel frattempo vogliate pubblicare il seguente annuncio:

IHT DIVISION USERS HC CLUB, l'unico Club italiano per C64 riconosciuto dalla Commodore americana e da autorevoli riviste americane.
Incredibili vantaggi: immensa libreria di Software, banca dati via Modem, bollettino mensile, sconti su materiali Soft&Hardware, contatti diretti con gli USA, questo e molto altro...
IHT DIVISIONE USERS HC CLUB
Via Borgonuovo, 19
20121 Milano.
(Il Presidente)
Massimiliano Lisa

TI-99-4A

Sono un ragazzo di tredici anni che segue HC dal n. 6 (purtroppo ho perso gli altri); a parte gli elogi veniamo al dunque: scrivo per "pubblicizzare" il Club che ho costituito, cioè il TI Club Milano (dal nome si capisce che è il Club del TI 99/4A).
Spero proprio che questa lettera venga pubblicata nella pagina dei Club; ma veniamo alla sostanza: il club sarebbe destinato principalmente allo scambio di programmi e alle sfide dei giochi (non prometto premi).
Per chi fosse interessato scrivere a:
Luca Verzello
Viale Ca' Granda, 2
20162 Milano
o telefonare (ore pasti) al numero (02)/6438396.
P.S. L'iscrizione è gratuita.

Commodore Soft Club

Christian Fassetta
Via Stresa, 48
00135 Roma
Telefono 06/3492628 (dopo le 20).

CBM 64 E VIC 20

Avvertiamo che è stato fondato il "Commodore HClub" in Russi (RA) per divulgare le qualità di Commodore 64 e Commodore Vic 20. Siamo disponibili per scambi di materiale.
Lettere e richieste vanno spedite a:
Angelo Busa c/o Muzak
Via Farini
48026 Russi (RA)

DISTRIBUZIONE: un anello strategico tra fornitori e utenti finali.



SoftDealer: l'unica rivista dedicata al mondo della distribuzione di home e personal computer, software e libri.

SoftDealer: è il primo mensile italiano per chi vende home e personal computer, software, libri e accessori di informatica. Uno strumento indispensabile per computershop, librerie e cartolibrerie. Su SoftDealer, inviato solo in abbonamento, troverete tutte le notizie più utili, recensioni, test, prove di software, articoli di marketing, classifiche dei programmi e dei libri più venduti in Italia.

SOFT DEALER è un'idea

PROGRAM editrice

Uffici Tecnici e Commerciali:
20125 Milano - Via M. Gioia, 114
Tel. (02) 603415-680851

ABBONATI A SoftDealer: Un modesto investimento per essere informati sul futuro

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
PROGRAM EDITRICE, Via M. Gioia 114, 20125 MILANO

- ☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento annuo (10 numeri L. 25.000) alla rivista SOFT DEALER
- ☐ Allego assegno di L. 25.000 intestao a PROGRAM EDITRICE
  n° .... Banca ....
- ☐ Ho effettuato pagamento tramite vaglia postale.
- ☐ Ho effettuato versamento su ccp n. 34510206 intestato a Program-Milano e allego fotocopia ricevuta.

NOME ....
COGNOME ....
AZIENDA ....
VIA .... N° ....
C.A.P. .... CITTÀ ....

NEWS
è successo, succede, succederà

STAMPA CON LA KOALA

Ora con la tavoletta Koala e il CBM 64 si può anche stampare, ma non solo...

Una delle limitazioni maggiori della tavoletta Koala, importata in Italia da Telav di Milano, era finora l'impossibilità di riportare su carta le creazioni realizzate sopra il video. Disegni irripetibili e meravigliosi, ma anche schemi, strutture di una flow chart, per esempio, restavano confinati alla superficie dello schermo. Per superare l'inconveniente, Koala ha prodotto Koala Printer, un programma su floppy che consente di stampare su carta servendosi di una delle normali stampanti in uso con il CBM 64.
Oltre a questo programma però Koala ne ha anche prodotti altri ugualmente interessanti: "Dancing bear", un educational per imparare i primi rudimenti del computer e muoversi tra creazione di figure colorate e musica, "Paint-a-rhime", una specie di libro elettronico da colorare con il computer e anch'esso dunque nell'area degli educational.
"Koalagrams" e "Koala ware" si muovono rispettivamente nel campo della parola e in quello della musica e anche in questo caso il possibile utente è molto giovane e attratto dalle qualità sonore e grafiche del computer.
Conclude la rassegna dei nuovi prodotti Koala il "Logo design master", un programma un linguaggio di programmazione realizzato per i bambini, ma utilizzato con ampie soddisfazioni anche da adulti.

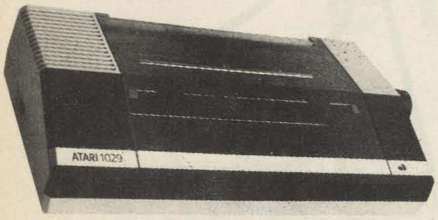


LA RETE PARLA GIAPPONESE

Tre anni di sperimentazione previsti, diecimila famiglie e aziende, 160.000 miliardi di spesa: sono i numeri di una rete digitale a fibre ottiche installata in Giappone.

Il prodotto INS (Information Network Service) è iniziato alla fine del 1984 nel quartiere Mitaka di Tokio. Per quasi tre anni diecimila famiglie e aziende della zona utilizzeranno terminali sperimentali che, collegati attraverso una rete digitale a fibre ottiche, li trasformeranno nei primi veri utenti della società integrata dell'informazione.
Telefoni digitali intelligenti, facsimile grandi come una scatola di cioccolatini e in grado di trasmettere in 6 secondi un'immagine a colori, tavolette collegate ad una stampante, a un monitor TV e al telefono per trasmettere segni, scritti e disegni a mano libera, videotex digitali saranno a disposizione di tutti gli utenti, campione sperimentale di quello che sarà la rete telematica giapponese del futuro.
Il progetto è infatti quello di collegare le principali città della nazione in una rete basata sulle fibre ottiche e sui satelliti entro il 1995 e di estenderla a tutto il Giappone entro il 2010. Per l'intero progetto gli stanziamenti ammontano a 160.000 miliardi di lire.

NEWS



UN ATARI DA 128 KBYTES

RAM da 128Kb, ROM da 24 Kb, 256 colori, 320×192 punti in alta risoluzione e un prezzo record di 450.000 lire: ecco l'Atari 130 XE totalmente compatibile con il software e le periferiche della serie 800.

L'Atari 130 XE inaugura una nuova serie tra i computer della casa americana: la serie XE, che oltre a questo modello da 128 K vede anche la presenza del 65 XE con RAM da 64 Kb e ROM da 24 Kb.

TOTALE COMPATIBILITÀ

Alla base dei due computer sta il microprocessore da 8 bit 6502, lo stesso presente negli Atari 800 e 800 XL.
Questo rende integralmente compatibili tutto il software e le periferiche già presenti sul mercato per la serie 800.
L'Atari 130 XE si presenta con un design dei più modeni: angoli della carrozzeria smussati, tastiera da 62 tasti a corsa corta e morbida all'uso. Portati sulla parte porteriore destra della tastiera sono i tasti di controllo HELP, START, RESET, OPTION, SELECT, già presenti nell'800.
Per il resto, la disposizione dei caratteri e dei simboli, non ha subito sostanziali modifiche.
L'Atari 130 XE mette a disposizione dell'utente una capacità di memoria due volte superiore a quella posseduta dal ben noto modello 800 XL. Con l'aggiunta dell'unità a disco, Atari 1050, con l'Atari DOS 2.5 si può sfruttare anche una memoria aggiuntiva come un RAMDISK, cioè una unità a dischi molto veloce.

LA MEMORIA È A BANCHI

Il microprocessore dell'Atari 130 XE è ad 8 bit, e può gestire al massimo 64 Kbyte di memoria alla volta.
La gestione integrale della memoria disponibile viene effettuata a banchi, cioè ricorrendo alla cosiddetta procedura di "Bank Switching". Per modificare il banco di lavoro bisogna operare, con l'istruzione Basic POKE, all'interno della locazione 54017: modificando semplicemente il suo contenuto si controlleranno tutti i banchi di memoria disponibili.
Le porte di espansione comprendono una porta SID (Serial Input Output port) per il collegamento di drive, stampante, modem e registratore a cassetta; una porta cartridge per i programmi su ROM; due prese joystick; una uscita monitor con anche segnale audio; una uscita RF per il collegamento ad un qualsiasi televisore.
Nella nuova serie XE manca il connettore PIO (Parallel Input Output port) presente nei modelli 800 XL, eliminato per la sua inutilità vista la presenza esclusiva, nella gamma Atari, di periferiche seriali.
Le capacità dell'interprete Basic implementato nel 130 XE sono le stesse già presenti nei modelli 800 XL. Quindi il set di istruzioni e i comandi disponibili per l'utente sono i meddesimi già noti agli utenti Atari.

GRAFICA

Per quanto riguarda la grafica, il 130 XE dispone di 16 modi grafici che comprendono 128 colori (i 256 colori possono essere infatti visualizzati solamente a gruppi di 128). I colori di base sono 16, e gli altri 112 colori sono ottenuti aggiungendo luminisotà definita da un numero compreso tra 0 e 14. Più alto è il numero, più chiaro e brillante è il colore.
La risoluzione grafica massima che si può ottenere è di 320×192 punti, abbastanza per ottenere dei discreti disegni e grafici.
La visualizzazione, in modo testo, è di 40 colonne per 24 linee gestibile in 5 modi diversi.

SUONO

L'Atari 130 XE può produrre fino a quattro suoni contemporaneamente. La tonalità, o frequenza è determinata da un numero compreso tra 0 e 255, per un totale di 256 diverse frequenze sulle quali poter agire.
La purezza, o distorsione, del rumore è determinata da un numero compreso tra 0 e 14, e si possono selezionare 15 diversi volumi di suono.
Il pregio maggiore di questo computer è quello di essere completamente compatibile sia nel dialetto Basic (che significa sostanzialmente Software), sia in tutte le periferiche, con i modelli della serie 800, pur offrendo una potenzialità di sistema doppia rispetto ai suoi predecessori.

IL PREZZO

Assolutamente imbattibile, per ora almeno, il prezzo: 450.000 lire IVA compresa. L'Atari 800 XE spunta in questo modo il più favorevole rapporto prezzo/prestazioni del mercato. Ma è probabile che gli altri produttori, Commodore in particolare, non stiano alla finestra e che assisteremo tra breve alla guerra dei prezzi dei 128 Kb.

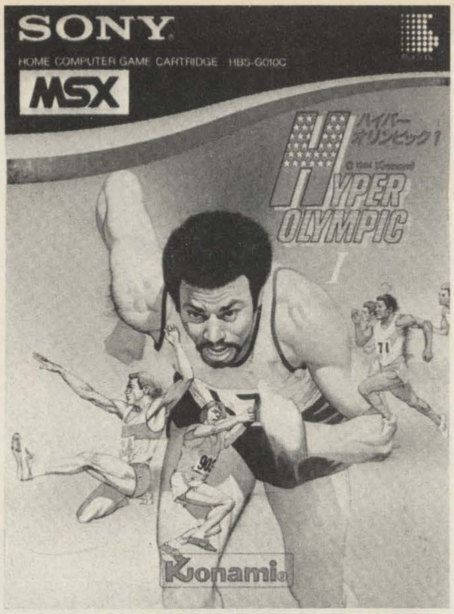
SCHEDA TECNICA

Microprocessore	6502C.
Frequenza di lavoro	1.79 MHz.
Memoria di base	128 Kbytes RAM.
Memoria di sistema	24 Kbyte ROM.
Linguaggio di programmazione	Basic Atari. Software compatibile con i computer Atari 65 XE e 800 XL.
Tastiera	62 tasti compreso il tasto di HELP e quattro tasti con funzioni speciali. 29 tasti grafici.
Video	Fino a 40 caratteri per 25 linee in modo testo. Fino 320×192 in alta risoluzione.
Colori	256 (128 visualizzati ogni volta).
Suono	4 canali sonori indipendenti su una gamma di 3 1/2 ottave.
Connettori di I/O	Slot di espansione ROM. Uscita RF per televisore. Uscita monitor. 2 porte joystick. Connettore seriale per il collegamento del Drive, Stampante, registratore e altre periferiche. Alimentazione 5 Volts in corrente continua.

NOVITÀ MSX

Giochi, grafica, totocalcio, bilancio familiare e tanto altro per i computer in standard MSX

Abbiamo dovuto attendere qualche mese da quando i computer MSX sono comparsi sui banchi di vendita dei computer shop, ma finalmente cominciano a circolare anche per questo standard una buona serie di programmi. Software in parte completamente nuovo, in parte invece versione MSX di famosissimi giochi già visti per altri computer. È quest'ultimo per esempio il caso di due famosi giochi della Sega, prodotti da Philips in versione MSX: "Buck Rogers, planet of zoom", e "Zaxxon". Grafica avvincente, dinamica movimentata, abilità e destrezza.
Completamente inediti invece altri giochi prodotti da Kionami, ma commercializzati col marchio Sony: "Alibaba e i quaranta ladroni", "Battle Cross", "Hiper olimpic I e II", "Car Jamborre" e altri. Accanto ai giochi però anche una serie di programmi gestionali o comunque adatti ad utilizzare il computer per altre attività che non il gioco. È per esempio il caso di altri due



programmi Sony: "Creative Graphics" e "Creative greating". Altri gestionali veri e propri, di produzione Philips sono inoltre: "Toto" (sistemi per il Totocalcio) "Graph" (un programma per visualizzare calcoli matematici), "Budget" (un bilancio familiare) "Loan" (un programma per il calcolo dei rimborsi dei mutui).
Di tutti comunque ci occuperemo presto con esaurienti recensioni.

J.SOFT LOTUS

Lotus Development European Corporation, filiale europea della notissima software house statunitense, annuncia la nomina del proprio nuovo distributore italiano: J. soft di Milano.

J. soft distribuirà inizialmente, attraverso la propria rete di 11 agenti su tutto il territorio nazionale, i prodotti di punta per il PC IBM e compatibili come Lotus 1-2-3, che esce in questi giorni con un manuale in italiano, e Symphony, che entro brevissimo tempo sarà disponibile in versione totalmente nazionalizzata.
Entro la fine di aprile a tali prodotti si aggiungerà Jazz, il nuovo integrato Lotus per Apple Macintosh.
J. soft installerà una hot-line telefonica specificamente dedicata agli utenti Lotus (in aggiunta, quindi, a quella già esistente dedicata a tutti gli altri prodotti J. soft) e sarà in grado di offrire un programma completo di training e supporto a tutti i dealer autorizzati Lotus.

MASTERTRONIC MADE IN ITALY

Ha diciannove anni, possiede uno Spectrum e vive in provincia di Torino, Fulvio Dominici che ha realizzato un videogame per Mastertronic diffuso in tutto il mondo.

"Spec Venture" è un videogame molto particolare. Non solo infatti si svolge, per una volta tanto, all'interno di un computer, ma è stato anche realizzato da un giovanissimo programmatore italiano. Ma andiamo con ordine.
Innanzitutto l'autore: Fulvio Dominici, diciannove anni, maturità scientifica, iscritto alla facoltà di Ingegneria elettronica, vive a Grugliasco in provincia di Torino. Inizia ad appassionarsi di informatica smanettando su uno ZX 81. Dopo questo primo computer, uno Spectrum 48K e l'iscrizione al club dei computermaniaci



di Grugliasco.
Il club si sa è un'occasione per tutti per confrontare le idee per ricevere stimoli, per superare con l'aiuto di altri programmatori le difficoltà del proprio lavoro. Così Fulvio riceve dagli amici una stimolante sfida: i giochi inglesi per Spectrum sono pieni di schermi e di movimento, saresti capace di realizzarne uno ancora più bello! Dominici accetta la sfida e si lancia nella realizzazione di un gioco che non solo raggiunge i venti schermi proposti dalla sfida, ma arriva addirittura a trenta.
Per l'accompagnamento sonoro, si fa aiutare da un amico esperto in musica classica. Ed ecco pronto, ma c'è voluto parecchio tempo e, nella fase finale l'aiuto dei tecnici inglesi della Mastertronic "Spec Venture" una inconsueta avventura nel cuore stesso del computer, tra banchi di memoria, chip, e istruzioni impazzite. Il programma, visionato dall'importatore italiano viene acquistato dalla Mastertronic, e distribuito ovviamente a livello internazionale.
L'avventura si svolge all'interno di uno Spectrum 48K e ha per soggetto un'istruzione in linguaggio macchina. Compito del giocatore è raccogliere tutti i bytes sfuggiti al controllo del sistema operativo e riportarli al giusto posto nel display per poi uscire dall'altoparlante sotto forma di onda sonora.

NEWS



MSX: CORRE VOCE...

Corre voce... che un grande nome dell'informatica inglese (indovinate chi è, noi vi diciamo solo che comincia per Sin) abbia ufficialmente chiesto di entrare nel cartello di aziende aderenti allo standard MSX.
Le trattative sarebbero a buon punto, tanto che la suddetta azienda starebbe già lavorando ad un computer proprio in standard. Del resto le macchine realizzate finora possiedono un linguaggio non molto differente dal Basic MSX.
Corre voce... che anche un altro grandissimo nome dell'home computing americano (anche in questo caso però vi proponiamo di scoprirlo da soli, comincia per C.) abbia il desiderio di realizzare macchine in standard MSX, ma che da parte delle aziende che già aderiscono al cartello ci sia stato non un rifiuto, ma una ferma richiesta di denaro. Pare però che la cifra gentilmente richiesta fosse piuttosto consistente. Anzi troppo.
Corre voce... che Sony Italia abbia già dato fondo per la promozione dei suoi due computer MSX a tutto il budget pubblicitario previsto per il 1985 e che stia in questo momento attingendo a quello previsto per la promozione delle autoradio. Ciò non impedisce tuttavia alla azienda giapponese di prevedere il lancio anche sul mercato italiano di una nuova versione dei suoi Hit Bit con grafica migliorata a 512×320 punti e dal prezzo attorno alle 750.000 lire.
Corre voce... che invece un importatore assai felice sia Comtrad, distributore Spectravideo, che ha venduto, e rapidamente, tutte le sue macchine in standard MSX. Tanto che per i prossimi mesi prevede la distribuzione in Italia di un trasportabile molto compatto simile all'Apple IIc, tanto per intenderci, ma in standard MSX.

MELOCOMMODORE



Un floppy disk per imparare la musica con il Commodore 64

Si chiama Musico il programma interattivo per imparare la musica con il Commodore 64, creato da Giuseppe Codeluppi e da Emanuele Iannuccelli del Centro Permanente Attività Musicali (Cepam) di Reggio Emilia.
Il programma, corredato da un manuale in italiano, è suddiviso in dieci parti: sette lezioni e tre esercizi di verifica.
Dai concetti di base dell'acustica e della grammatica musicale, ai problemi più complessi dedicati alla lunghezza del suono, al ritmo, alle pause e così via.
Il programma è altamente interattivo e consente all'utente di realizzare una serie di percorsi su misura tra lezioni ed esercitazioni.

PIATTO E LIQUIDO

A cristalli liquidi, ultrapiatto, 24 righe per 80 colonne è il nuovo schermo per l'Apple II c

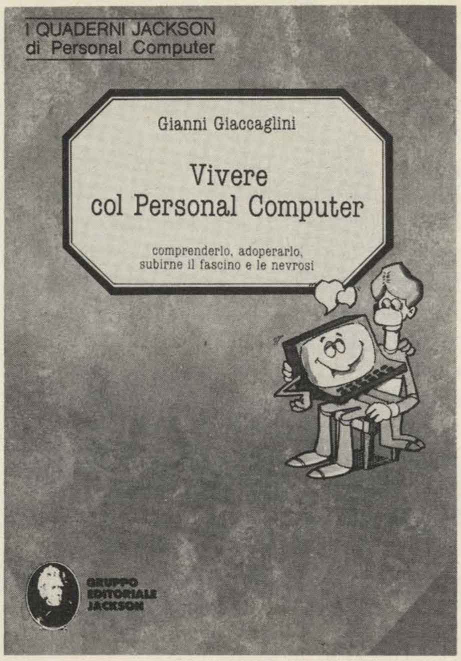
Flat Panel Display, è uno schermo ultrapiatto a cristalli liquidi per l'Apple II c che può visualizzare 24 righe per 80 colonne, e che trasforma il piccolo della Apple in un vero computer trasportabile.
Viene collegato facilmente al computer e in posizione di trasporto si appoggia completamente alla carrozzeria riducendo l'ingombro.
Nel modo grafico lo schermo può visualizzare 560×192 pixel. Il controllo della luminosità e del contrasto, grazie ad un filtro protettivo, riducono al minimo il riflesso, rendendo così più riposante la lettura. Il Flat Panel Display pesa 1,2 Kg e costa al pubblico 1.290.000 lire.

DAL VIDEO AL COMPUTER

Un altro grande produttore giapponese di apparecchiature elettroniche entra nel campo dei computer: è JVC con un apparecchio in standard MSX

Il cartello di aziende riunito sotto lo standard MSX diventa sempre più grande e sta raccogliendo praticamente tutti i produttori giapponesi di apparecchiature a forte tecnologia elettronica. Dopo i vari Yashica-Kyocera, Sony, Toshiba, Panasonic, Pioneer e altri, un altro colosso della videoregistrazione produce infatti un computer allineato con le caratteristiche dello standard. È la JVC che ha presentato il modello HC 7GB che sarà importato in Italia da GBC. Memoria RAM da 64K, ROM da 32 K, video a 32 o 40 caratteri per linea, risoluzione di 256×192 punti, 16 colori, con possibilità di gestire 32 sprites, tastiera a 73 tasti, suono di 8 ottave con tre voci, interfaccia Centronics incorporata per il collegamento con la stampante, connettori per periferiche come joystick, floppy disk, video e registratore. A proposito del quale anzi c'è da dire che JVC ha presentato con il computer anche un registratore a cassette realizzato su misura. Si chiama HC R 105 e lavora alla velocità di trasferimento di 1200 o 2400 Baud, incorpora un microfono ed è quindi possibile indicare ogni programma con un nome e richiamarlo automaticamente grazie ad una funzione di ricerca che individua il programma desiderato.

L'INFORMATICA IN TASCA



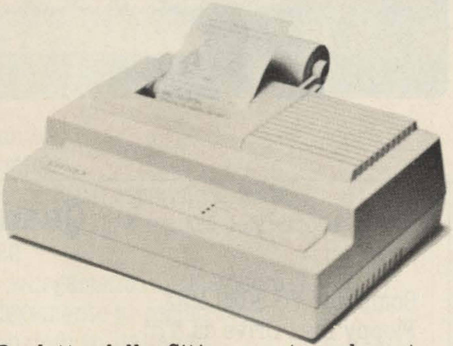
Formato tascabile, in vendita in edicola a 6000 lire, due al mese, sono i "Quaderni di personal computer", una nuova iniziativa del Gruppo Editoriale Jackson.

Volumi agili, divertenti, impaginati come su un quaderno scolastico, con tanto di quadretti e sottolineature in verde a segnare i punti più importanti del discorso, i Quaderni di personal computer sono una interessante nuova iniziativa editoriale. Intanto per la forma di diffusione, l'edicola, in cui siamo abituati a vedere riviste, dispense, dischi, nastri, figurine e non certamente libri di informatica. Poi perché le due pubblicazioni mensili tratterranno tutti gli argomenti che riguardano il mondo dell'informatica, aldilà delle tecniche di programmazione.
"Andare oltre il Basic" potrebbe essere il leti motiv di questa collana che già da ora vanta una trentina di titoli. Qualche titolo alla rinfusa "Vivere col personal computer", una panoramica delle trasformazioni nel bene e nel male che l'inserimento del computer provoca nella vita di tutti i giorni; "Dentro e fuori la scatola", un esame completo ed approfondito su hardware e periferiche del personal computer; "A ciascuno il suo personal"; "To do or not to do" come aver cura di un personal computer"; "Costruirsi un gioco d'avventura".
La collana, curata da Gianni Giaccaglini, è creata da un gruppo di autori qualificati ed esperti in materia.



UNA STAMPANTE PER COMMODORE

Rotoli di carta delle calcolatrici, due colori, prezzo limitato. È una nuova stampante per CBM 64 e Vic 20.



Prodotta dalla Citizen, nota nel nostro paese soprattutto per una vasta produzione di orologi, la stampante Personal iDP 560 utilizza carta normale in rotoli da 69 mm, la stessa che viene impiegata anche dalle normali calcolatrici da tavolo.
Può scrivere in due colori grazie all'uso di un normale nastro bicolore del tipo dattilografico, stampa a matrice di punti su 40 colonne, con una velocità di 65 caratteri al secondo. Viene fornita con interfaccia parallela Centronics o con attacco per Commodore 64 e Vic 20 al prezzo di circa 300.000.
Con interfaccia seriale RS232 il prezzo è invece lievemente superiore: attorno alle 350.000 lire.

NEWS

PHILIPS TRIPLICA

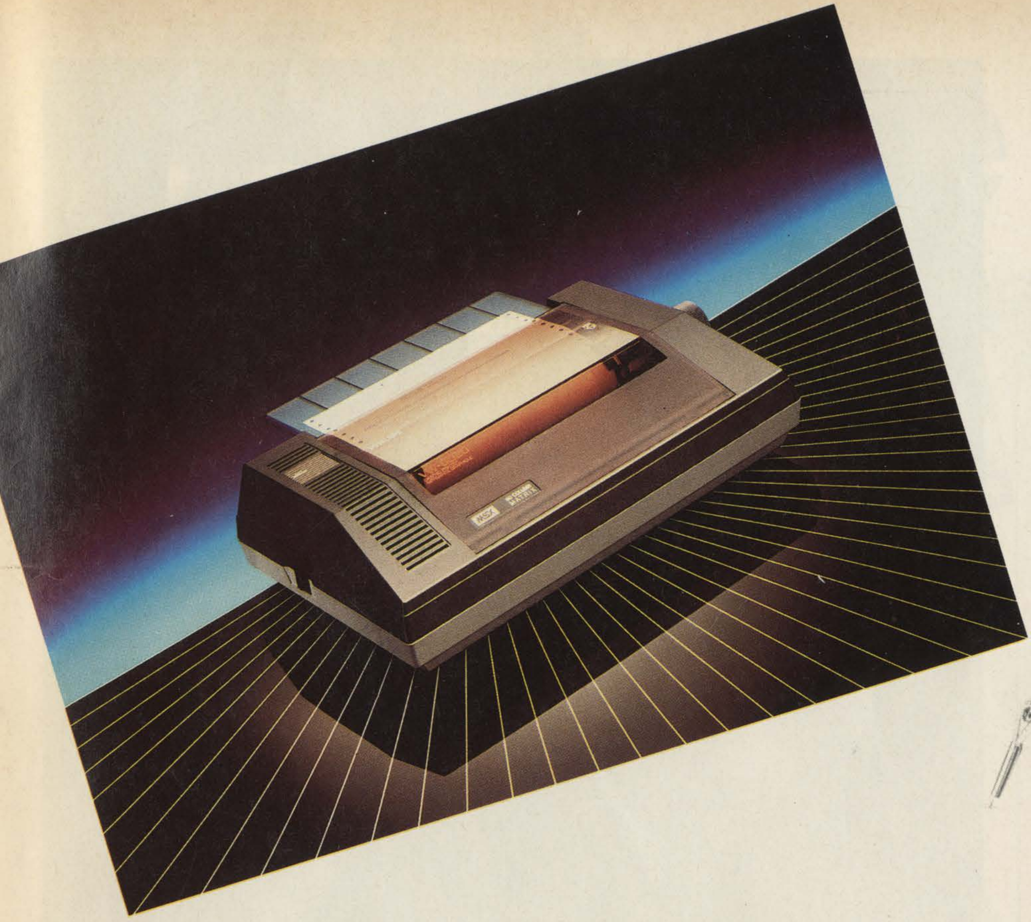
La casa olandese, dopo l'esperienza della consolle Videopac, si è lanciata con tutta la sua potenza economica sui computer in standard MSX. La serie 8000 è infatti ora arrivata al terzo modello: il VG 8020.

Philips è tra i produttori europei di computer, l'unico che ha aderito allo standard MSX, il cartello di aziende di software e di hardware che si è dato una base comune per quanto riguarda memorie RAM e ROM, tastiera e linguaggio nell'ambito dei piccoli computer di uso domestico.
Già presente nel settore computer MSX, con i modelli VG 8000 e VG 8010 Philips ha immesso sul mercato il VG 8020 MSX, versatile e potente computer successore dei primi: 80K RAM, 73 tasti, interfaccia Centronics per stampante e alimentatore incorporato sono le sue principali caratteristiche.
Ma vediamo più da vicino le differenze sostanziali tra l'ultimo nato e i suoi predecessori. Innanzitutto la configurazione esterna.
Al posto della tastiera a corsa breve è stata utilizzata una tastiera di tipo professionale molto morbida all'uso. I tasti non sono più 72 come sui VG8000 e VG8010, ma ora compare anche un tasto degli accenti (questo tasto premuto prima di una lettera fa si che essa venga accentata).
Si notano subito all'estremità destra della consolle i quattro grossi e utili tasti cursore per facilitare la fase di editing.
I tasti sono dislocati nel modo più opportuno per facilitare la digitatura, e sono in due colori, grigio chiaro e grigio scuro, per facilitare l'individuazione da parte dell'utente di quei tasti comando, di colore scuro, come SHIFT, TAB, i tasti funzione, ESC, CODE, GRAPH etc.
In alto a sinistra sono presenti due spie, una rossa indicante il funzionamento del computer, e una verde indicante il modo di scrittura continuo maiuscolo.
Il VG 8020 ha una capacità di memoria maggiore rispetto ai suoi predecessori, dispone infatti di 80Kbyte RAM, di cui sempre 16K, previsti dello standard MSX, per la gestione video.
La casa olandese comunque dichiara una espandibilità di questo sistema sino ad oltre 200Kbyte RAM.
Per il momento sono disponibili espansioni per questo sistema da 16 Kbyte l'una, e siccome il computer è dodato di due slot di espansione, si può espandere il sistema sino a 96 Kbyte RAM interamente disponibili all'utente. (Ricordo che il Microprocessore Z80 A può "vedere" un massimo di 64 Kbyte di memoria", quindi queste memorie supplementari possono essere gestite solo in linguaggio macchina).
Comunque la Philips immetterà nel mercato verso la metà di questo mese anche espansioni da 64Kbyte l'una.
Il VG 8020, dicevamo, è più professionale. Infatti viene fornito con un trasformatore interno al computer, evitando quindi ingarbugliamenti di fili, e eliminando la necessità di disalimentare il trasformatore al termine dell'uso del computer, per evitare surriscaldamenti.
Altri connettori sono la presa monitor per potersi collegare a monitor monocromatici o a colori, con uscita luminanza per migliorare le immagini sui monitor monocromatici; uscita registratore per potersi collegare a qualsiasi registratore anche di uso domestico; due porte joystick sul frontale; e infine due slot per cartucce ROM, cartucce di espansione RAM, e per l'inserimento di interfaccie per floppy disk o altre periferiche.
La Philips presenterà e distribuirà prima dell'estate un Floppy Disk da 3,5" collegabile tramite una interfaccia, inclusa nel Floppy, ad uno slot dell'8020.
A differenza dei primi VG, l'8020 incorpora una interfaccia parallela di tipo Centronics per potersi collegare a stampanti di questo tipo come la VW-0020.
Tale stampante è a matrice di punti con trascinamento a frizione e a perni. La direzione di stampa è unidirezionale (da sinistra a destra), con possibilità grafiche (254 caratteri tra alfanumerici, simboli e caratteri grafici).
Ha una velocità di stampa di 37 caratteri al secondo, e può stampare sino ad 80 caratteri per linea.
Inoltre sul retro è presente il pulsante di Reset, molto utile per resettare il sistema senza dover spegnere e accendere il computer:



Quanto costa

Computer VG 8020 MSX	L. 680.000
Floppy Disk Drive da 3,5"	800.000
Registratore professionale dedicato (D6600/60p)	120.000
Televisore/monitor a colori Philips	480.000
Stampante VW-0020	600.000





Il registratore a cassette Philips D660/60P è stato realizzato appositamente per l'uso con i computer in standard MSX. Il flusso dei dati tra registratore e computer e viceversa viene evidenziato dall'accensione di un led.

Philips VG8020: Scheda Tecnica

Microprocessore:	Z80 A (frequenza di lavoro 3,5 MHz)
RAM:	80Kbyte RAM (16K video) espandibile a 200K
ROM:	32Kbyte
Grafica X:	256
Grafica Y:	192
Caratteri:	24 linee per 40 caratteri ciascuna
Colori Max:	16 colori
Tastiera:	QWERTY 73 tasti, per 253 simboli e caratteri grafici
Memoria di massa:	Registratore, Drive
Linguaggio:	Basic Microsoft MSX
Voci ottave:	3 voci con otto ottave. Tre generatori di onde sonore.
Interfacce:	Televisore B&W e colori Monitor Stampante Registratore audio 2 prese per joystick 2 slot per cartucce ROM, espansioni RAM, e interfaccie per Floppy Disk o altre periferiche.
Nella confezione:	Tastiera VG8020 Cavo RF per il collegamento al televisore Cavo per il collegamento al registratore Manuali di istruzioni in italiano.



La memoria del VG 8020 può essere espansa inserendo le cartucce negli appositi slot. Le espansioni di memoria sono da 16 o da 64 KBx con la possibilità dunque di portare la memoria complessiva del computer a 208 Kbytes.

NEWS

SOFTWARE PER BBC ED ELECTRON

Word Processor, Data base, Spread sheet sono finalmente giunti in Italia per i possessori dei due computer Acorn.

I più raffinati sono i due programmi realizzati per Acorn BBC, il "grande" della casa inglese, distribuito in Italia da Ricordi. Si tratta infatti non di normali programmi su disco o cassetta, ma di due veri e propri chip da inserire con una operazione abbastanza semplice direttamente nel cuore della macchina. La comodità è evidente: in questo modo si hanno infatti un potente word processor e un versatile data base direttamente implementati nel computer e a disposizione con rapidità e senza problemi di caricamento.
Su cassetta, invece i programmi disponibili per Electron, macchina da casa per elezione.
Un insieme di pacchetti gestionali di tipo amministrativo, che comprendono Data base, Tabella elettronica, Software grafico, Gestione magazzino, Bilancio familiare e Mailist, tutti in elegante confezione e con manuale d'uso, chiarissimo, in italiano.





CATTIVE NOTIZIE PER IBM E APPLE

Negli USA la pubblicità non ha regole, così per il lancio del 128, Commodore....

"Bad news for IBM and Apple", cattive notizie per IBM e Apple recita testualmente un annuncio pubblicitario targato Commodore per il lancio del suo nuovo 128, il computer tutto bianco a 128 K RAM presentato in anteprima al CES di Las Vegas. Sotto alla scritta, una mela, trafitta da una freccia con i colori Commodore rosso e blu, posata su una impeccabile bombetta grigia.
Negli Stati Uniti la pubblicità non ha le regole di correttezza che i pubblicitari italiani si sono dati. Così è permesso per esempio parlare male dei prodotti dei concorrenti per magnificare le virtù dei propri. La mela morsicata e trafitta è ovviamente il simbolo della Apple mentre la bombetta rappresenta, (vi ricordate quella pubblicità con un indeciso Charlot?) il colosso IBM. Caratteristica del nuovo Commodore è quella di poter lavorare con tre diversi sistemi operativi: modo 128 (128 K RAM, 48 K ROM, microprocessore 8502, 16 colori video a 40 o 80 colonne), modo 64 (64 K RAM, 16 K ROM, microprocessore 6510, video a 40 colonne, 16 colori, compatibile con il software del CBM 64), modo CP/M (128 K RAM, microprocessore Z80 A, video a 40 o 80 colonne, 16 colori, compatibilità con i programmi in CP/M) e di poter accedere in questo modo ad una biblioteca di circa 6000 programmi.

7 Note Bit

Oggi la musica si impara così.



Il 1985 è l'anno mondiale della musica... preparati con 7 note Bit, la nuova, fantastica opera che in soli 15 fascicoli quattordicinali (ciascuno corredato da una cassetta software per Commodore 64) ti insegna veramente la musica. E puoi suonare subito

Non perdere il primo numero. Pensa, compresa nel prezzo c'è anche la stupenda tastiera professionale per il tuo Commodore 64.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
San Francisco • Londra • Milano

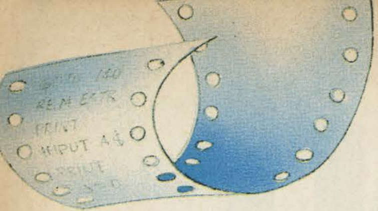
IN COLLABORAZIONE CON SIEL

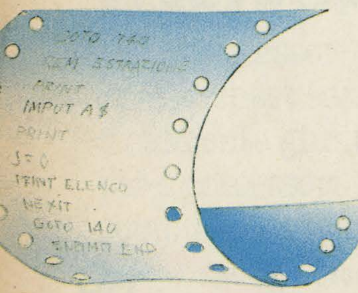
....E VINCI 30 STRAORDINARI COMMODORE PLUS/4



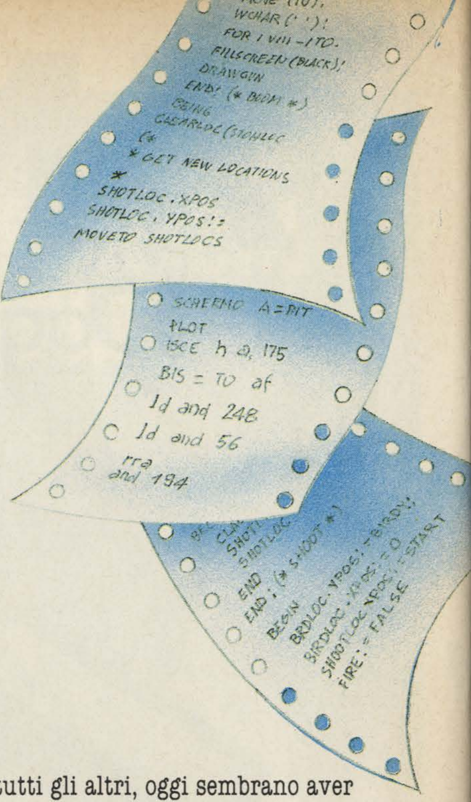
Aut. D.M. 4/275256 del 2/3/85

GRUPPO ETHOS





La torre di Babele



Cobol, Basic, Fortran, Linguaggio Macchina: le lingue parlate dai computer sono tante e tutte diverse tra di loro, una vera e propria Torre di Babele piena di comandi e sintassi non comunicanti. Ma ogni linguaggio nasce da esigenze ben precise e per applicazioni definite: in questo articolo HC ne spiega le differenze e ne racconta la storia.

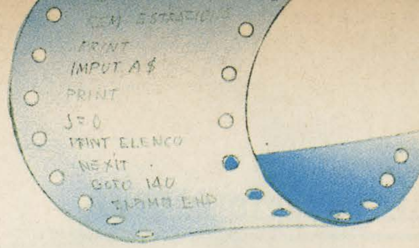
a cura di Stefano Guadagni
e Mario Salvatori

Alla base delle mirabolanti imprese di qualsiasi computer c'è un'unica nozione: l'assenza o la presenza di un segnale elettrico.
C'è non c'è; accesso spento; on off; si no. Un sistema di informazione ridotta ai minimi termini, tradotto e introdotto nel mondo dei numeri in quanto espressa come 0/zero (no), e 1/uno, (sì).
E questo è il cosidetto codice binario: qualunque operazione un calcolatore svolga, sia riordinare alfabeticamente tutti i capoversi della Divina Commedia, sia fronteggiarvi nel più fantascientifico videogame tridimensionale, al suo interno, nel cuore del calcolatore stesso, c'è solo una lunghissima collana di zeri e di uno.
Programmare utilizzando questo sistema in modo diretto è un'operazione ultraspecializzata che richiede un enorme bagaglio di cognizioni tecniche in diversi ambiti: elettronico, ingegneristico e informatico.
Per semplificare le cose, allargando quindi la base degli utenti, sono stati creati dei programmi che traducono in "microprocessore" le istruzioni più somiglianti, nella forma e nella logica, ai linguaggi umani.
Questi programmi si chiamano, non a caso, linguaggi, e quanto più sono vicini all'uomo tanto più si considerano evoluti.
Ogni linguaggio ha sue caratteristiche e peculiarità che lo rendono più o meno adatto a seconda degli scopi della programmazione: questo spiega però solo in parte la coesistenza di quella moltitudine di sigle e nomi strani che popola il mondo dell'informatica.
In realtà c'è molto disordine e non poca confusione: ogni computer parla un suo linguaggio personalissimo e incomunicabile con gli altri computer, e soprattutto nell'ambito del linguaggio più diffuso, il BASIC, si può dire che esistano tanti dialetti quanti computer, o tanti dialetti quante Case produttrici.
Per la verità questi stessi produttori che finora hanno eretto gli steccati dell'incomunicabilità fra il loro sistema e tutti gli altri, oggi sembrano aver compreso che ciò non serve a promuovere il loro marchio, ma ottiene l'effetto negativo di dissuadere il pubblico in generale: per amore o per forza stanno nascendo degli standard.
Per forza, come nel caso dell'IBM, al cui sistema si stanno adeguando tutte le altre case impegnate sul fronte dei personal computer d'affari.
Per amore, come nel caso delle grandi giapponesi che hanno deciso di adottare un sistema comune e lo hanno fatto mettere a punto dalla celeberrima Microsoft, "quella del BASIC", in modo da indurre anche le altre case ad adottare uno standard unico nell'ambito del computing domestico.
Nel primo caso il processo di standardizzazione è imposta dalla indiscussa condizione di forza della IBM, e quindi si può ragionevolmente prevedere che andrà avanti, con indubbi vantaggi per il pubblico, oltreché per la IBM stessa.
Più difficile azzardare previsioni sul fronte degli home computer e della proposta dello standard Microsoft siglato MSX, poiché in questo caso mancano le condizioni di preminenza e non c'è neppure la spinta della necessità: il ruolo dell'home computer è infinatamente meno indispensabile, e la ricerca di un'unificazione non è così urgente come nel caso dei computer da lavoro. In ogni caso quando qualsiasi programma, acquistato in qualsiasi negozio di qualunque paese sarà compatibile al 100% con qualunque computer, di qualunque marca, allora, e solo allora si entrerà nell'era del computer: fino a quel momento è preistoria.



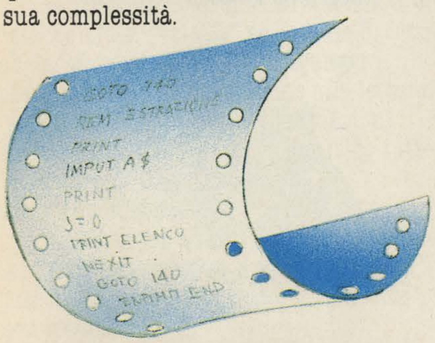






Linguaggio macchina

É il sistema di comunicazione che maggiormente si avvicina al modo di funzionare del computer, cioè della macchina. La base di questo linguaggio è proprio, direttamente, il codice binario. Ogni lettera dell'alfabeto, ogni numero è tradotto in codice binario. Utilizzare questo linguaggio è però per l'uomo alquanto complicato, perché tradurre una serie di istruzioni o di numeri in codice binario è un procedimento lungo e noioso. Senza contare che le possibilità di errori nella trascrizione sono elevatissime. Il linguaggio macchina è stato ovviamente il primo sistema con cui l'uomo ha impartito istruzioni al computer, ma al momento è anche quello meno utilizzato, proprio per la sua complessità.



Linguaggio Fortran (Formula Transalator)

É stato il primo linguaggio strutturato ad alto livello, ed ha dato origine al più diffuso linguaggio BASIC. Rispetto a quest'ultimo ha una maggiore dotazione di istruzioni e di funzioni matematiche, ma anche un gruppo comparativamente più povero di istruzioni di uso generale. Il programma in Fortran viene immediatamente tradotto in linguaggio macchina, e quindi questo linguaggio richiede all'operatore una certa rigidità nella definizione della struttura del programma. Questo fatto e l'abbondante presenza di istruzioni matematiche lo rendono più adatto agli impieghi di tipo scientifico, mentre lo allontanano da quelli di carattere più generale che sono stati alla base delle fortune del BASIC.



Linguaggio Assembler o Assemblatore

Una serie di istruzioni identiche può anche essere riassunta in un sistema di comandi sintetizzati che impartiscono alla macchina le istruzioni necessarie. Un codice di questo tipo è chiamato Assembler, cioè assemblatore. La sua utilità è per l'operatore quella di semplificare notevolmente le procedure di comando della macchina, richiamando con un unico comando istruzioni complesse ed articolate (routines). Ciò significa anche, sostanzialmente, sfruttare a fondo le capacità di memoria della macchina e alloggiare un maggior numero di istruzioni in uno spazio minore.



Linguaggio Cobol (Common Business Oriented Language)

Sviluppato nel 1956 con l'aiuto della Marina Militare degli Stati Uniti espressamente per applicazioni commerciali ed amministrative e con l'intento di creare uno standard (tantoché si chiama Common Business Oriented Language, cioè linguaggio comune per lo sviluppo degli affari commerciali) è utilizzato prevalentemente sui grandi sistemi. Il Cobol è estremamente flessibile nel suo ambito di applicazione, anche se richiede tempi di scrittura piuttosto prolungati. Il suo pregio è quello di essere facilmente letto e interpretato anche da programmatori alle prime armi, dando così modo alle aziende fruitrici di apportate opportune modifiche su misura per le proprie esigenze. La facilità di comunicazione è purtroppo equilibrata dal fatto che i programmi in Cobol occupano una grande quantità di memoria del calcolatore, limitandone quindi le possibilità d'uso, almeno sui modelli con memoria più ridotta e quindi più accessibili.

Linguaggio BASIC (Beginners All Purpose Symbolic Code)

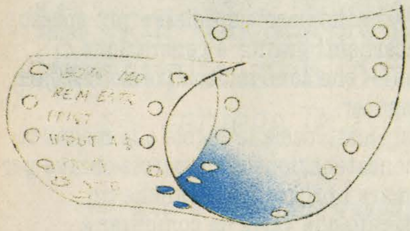
Sviluppato nel 1963 dai professori Kemeny e Kurtz, ma portato a compimento dall'allora diciannovenne William Gates che lo brevettò e creò la Microsoft di cui a tutt'oggi è presidente, il BASIC è il inguaggio più diffuso sui piccoli computer domestici, nel cui sistema circuitale risiede addirittura in modo permanente.
La caratteristica del BASIC è di utilizzare parole-chiave di facile assimilazione in quanto generalmente molto simili al loro significato reale (IF...THEN = se... allora).
Le parole-chiave sono generalmente uguali in tutti i BASIC adottati dai vari computer, ma, caso per caso, si aggiungono parole speciali – più spesso concernenti grafica e generazione di suoni – che sono molto diverse nei vari computer.
La sintassi, ossia le regole e le modalità di concatenazione delle parole-chiave per formare i programmi, è anche un elemento che varia da computer a computer: tutto ciò comporta l'insuperabile incompatibilità fra un BASIC e l'altro.
Un programma BASIC si svolge su linee numerate che contengono le istruzioni da eseguire secondo l'ordinamento numerico delle linee stesse: questo ordinamento rispetta la successione logica umana, nel più completo disinteresse delle operazioni che effettivamente il computer dovrà mettere in atto per eseguire quanto ordinato dal programma. Questo avvicina molto il BASIC al suo utente umano, che può imparare a programmare con facilità, ma lo allontana dal computer stesso, che impiega tempi piuttosto lunghi a mettere in esecuzione le istruzioni, poiché il sistema operativo è costretto a effettuare diversi stadi di traduzione per portare le istruzioni dal livello BASIC fino al linguaggio macchina. Nel caso di animazioni grafiche, come per esempio i videogame, o di trattamento di grandi quantità di dati, come nella gestione di grandi archivi, il BASIC si rivela però decisamente inadeguato.





Linguaggio APL (A Programming Language)

Un ricercatore della IBM pubblicò nel 1962 un libro "A programming Language" in cui proponeva per l'appunto un nuovo tipo di linguaggio molto adatto alle complesse operazioni tipiche delle compagnie di assicurazione, ma poco utilizzabile per gli usi comuni. Una delle sue caratteristiche negative, da questo punto di vista, è quella di elaborare le operazioni da destra verso sinistra, al contrario di quanto siamo abituati a fare nella nostra cultura in cui il senso di lettura è da sinistra verso destra.
Per questo e per altri motivi, anche in questo caso legati alla grande quantità di memoria utilizzata nella macchina, l'APL è destinato a utilizzazioni piuttosto ristrette.



Linguaggio Pascal

Blaise Pascal, nel 1642, costruì una macchina calcolatrice che poteva sommare e sottrarre una serie di numeri. Era a grandi linee una anticipazione dei nostri computer e comunque l'intuizione della possibilità del calcolo automatico. In suo onore, Niklaus Wirth, zurighese, chiamò così nel 1971 un linguaggio destinato probabilmente nel futuro a sostituire il Basic. Come quest'ultimo riceve istruzioni in una forma simile a quella umana, come quest'ultimo usa i tradizionali simboli matematici, ma ha la proprietà di esigere una programmazione strutturata, che rispecchia cioè schemi logici coerenti, senza alcuna concessione a quegli espedienti e veri e propri "rappezzi" che spesso si incontrano nei programmi BASIC. Ciò rende il programma rileggibile, modificabile e soprattutto impone di sfruttare al meglio la memoria e le caratteristiche del computer.

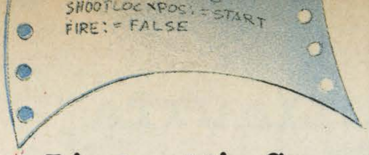


Linguaggio C

Concepito all'interno dei laboratori Bell, il C è un linguaggio ideato per il sistema operativo UNIX molto utilizzato alle origini a livello universitario, che si sta imponendo contro i sistemi CPM e IBM compatibili, nei più recenti computer della fascia compresa dai mini in giù. Il C riprende la struttura del Pascal e sostituisce, con maggior agilità ed efficienza la programmazione Assembler. É particolarmente utilizzato per la creazione di compilatori, interpreti e sistemi operativi. Il C è un linguaggo abbastanza recente, dato che, la pubblicazione che lo ha presentato "The C programming language" è stata pubblicata nel 1978.

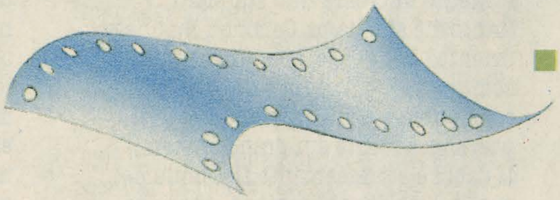
PILOT (Programmed Inquiry, Learning Or Teaching)

É il primo linguaggio per computer appositamente concepito per il CAI (Computer Aided Instruction), cioè per l'insegnamento assistito dal computer. Sviluppato dai ricercatori della Università di California, a San Francisco, esso consente un rapporto pienamente interattivo tra computer e utilizzatori. Facile da apprendere e da utilizzare, permette un dialogo flessibile e completo con la macchina.



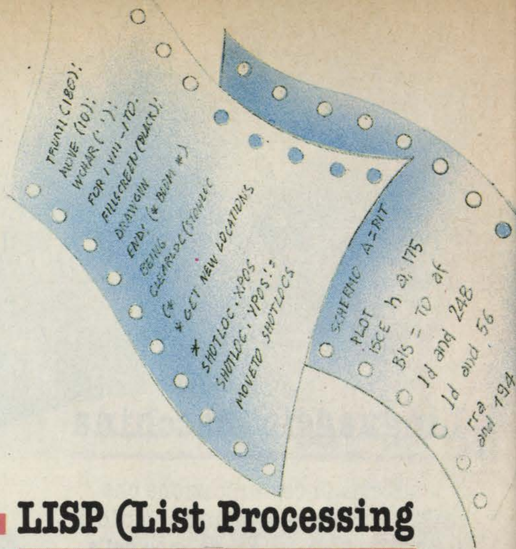
Linguaggio Ada

Nonostante l'invitante nome femminile, Ada è un linguaggio concepito appositamente per il Ministero della Difesa degli Stati Uniti, per garantire un sistema di uso semplice e immediato in grado di collegare i servizi informatici di esercito, marina ed aviazione.
Sviluppato sulla base del Pascal, l'Ada è il primo linguaggio creato per combinare le complesse capacità di realizzazione dei computer multiprocessori con un sistema di memorie teoricamente illimitato.



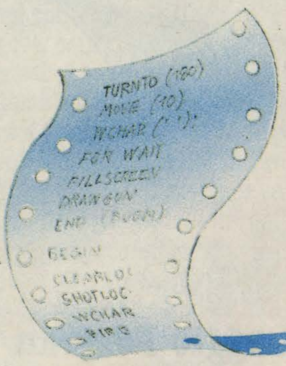
LISP (List Processing Language)

É nato nel 1960 dal lavoro di John Mc Carthy's e successivamente è stato elaborato dal MIT per i computer mainframe, i mini e i micro. È il linguaggio dell'intelligenza artificiale ed è composto da due diversi gruppi di parole: quelle di base, tipiche del linguaggio vero e proprio, e quelle che stanno dentro liste, cioè dentro combinazioni di simboli. Anche in questo caso, come nel linguaggio del Forth, alla base del suo funzionamento sta la Notazione Polacca Inversa.



Logo

Protagonista dell'attuale dibattito sulla didattica assistita dal computer (CAI), il linguaggio Logo parte da una considerazione rivoluzionaria del suo inventore Seymorr Papert: i linguaggi CAI tradizionali non fanno altro che trasferire il metodo dei vecchi sistemi di insegnamento sul computer. Bisogna invece sfruttare le caratteristiche proprie del mezzo nuovo per esempio quelle di combinare suoni, colori, forme e testo per insegnare in maniera nuova. Sperimentato dal suo autore e da una serie di ricercatori del MIT negli ultimi decenni, il Logo è ora un linguaggio che può essere usato anche da bambini di cinque anni. Ma è anche abbastanza raffinato da consentire la realizzazione di programmi complessi.

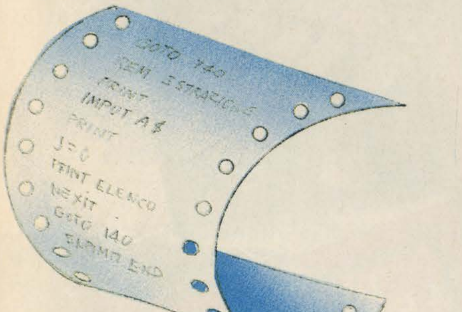


Linguaggio Forth

È un linguaggio complesso e certamente non adatto ai principianti. Concepito da Charles H. More con lo scopo di controllare i movimenti del telescopio di Kitts Peak Observatory, basa il suo funzionamento sulla logica simbolica manipolata con l'efficienza della RPN (notazione Polacca Inversa), permettendo al programmatore di creare una serie di comandi su misura. Altro suo vantaggio è quello di poter richiamare con semplici comandi delle routines complesse e di occupare in questo modo una sezione molto ridotta della memoria della macchina: si possono così creare programmi complessi anche utilizzando computer con soli 16K anche perché il linguaggio ne occupa solo 8.

Linguaggio esadecimale

Attualmente tutti i computer sono basati su un sistema di funzionamento che anziché ricorrere al codice binario, fa riferimento ad un sistema di notazione a base 8 o più frequentemente a base 16. Il nome di questo sistema è "esadecimale", "ottale" se in base 8. Oltre che ai numeri da 1 a 9 il linguaggio esadecimale fa ricorso anche alle lettere (A-F), con una serie di combinazioni lettere-numeri in grado di esaurire tutte le necessità. Pur essendo una semplificazione del codice binario e quindi un passo avanti sulla strada della semplicità rispetto al linguaggio macchina, è tuttavia ancora un codice per specialisti.



Scrivere una routine è una delle necessità più frequenti per qualsiasi linguaggio di programmazione. Qui sotto trovate quattro modi per realizzare routine in Assembler, in Linguaggio Esadecimale, in Basic e in Fortran. Come si può notare ogni linguaggio utilizza comandi ed abbreviazioni particolari e personalissime. Queste routine non hanno nessuno scopo pratico, non servono a nulla. Dimostrano soltanto la assoluta impossibilità di comunicare tra linguaggi diversi.

```
-----Assembler Z80------

Entry: Sub a            ;azzeramento re-
                        ;gistro a
       Ld  b,(adrA)     ;recupero dato A
       Cp  b            ;confronto con 0
       Jr  z,label      ;
       Ld  a,(adrC)     ; incremento
       Inc a            ;   del
       Ld  (adrC),a     ;  dato C
       Ret              ;ritorno al main
label: Ld  a,(adrB)     ; incremento
       Inc a            ;   del
       Ld  (adrB,a      ;  dato B
       Ret              ;ritorno al main
```

```
----Assembler e sua traduzione in-----
----linguaggio macchina per 6502------

       And     0            2d 00
       Cmp     (adrA)       c5 20
       Beq     label        f0 03
       Inc     (adrC)       e6 22
       Rts                  60
label: Inc     (adrB)       e6 21
       Rts                  60
```

```
-------BASIC----------

100 REM routine di incremento
110 REM delle variabili B e C
115 REM
120 IF A=0 THEN B=B+1:RETURN
130 C=C+1:RETURN
140 STOP
```

```
------FORTRAN---------

C
C Routine di incremento
C delle variabili B e C
C
C
      SUBROUTINE ESEMPIO (A)
      IF (A) 100,200,100
 100  C=C+1
      RETURN
 200  B=B+1
      RETURN
      END
```

LE PROVE DI



PROGRAMMI PER:
CBM 64
SPECTRUM
ATARI 800XL
APPLE
MSX
OLIVETTI M10
SINCLAIR QL

KALAH

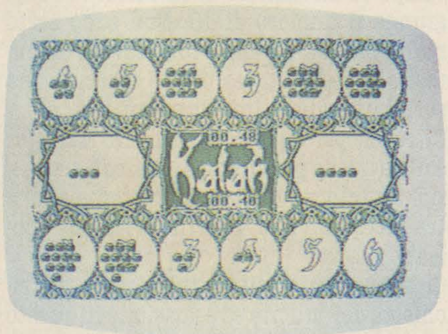
Computer: ***CBM64***
Supporto: ***cassetta***
Prodotto da: ***Talent***
Distribuito da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 49.000***



I giochi ispirati alla strategia sono certo i più adatti ad essere tradotti sul computer. Oltre ai popolari Mastermind o Domino, ultimamente è stata realizzata una versione di Kalah, uno dei giochi più antichi, nato tra le sabbie del Sahara e che aiutava i Beduini a rilassarsi durante i loro viaggi. La validità di questo gioco è confermata dal fatto che è stato elaborato un modello matematico sulla base del gioco.

Il gioco

Sul piano ci sono 12 buche contenenti ciascuna un numero uguale di sassolini (può variare da un minimo di 3 ad un massimo di 6).
Scopo del gioco è spostare in senso anti orario le pietre contenute nelle buche e riuscire a portarne più della metà nella buca più grande (Kalah) alla vostra destra. Sotto il vostro controllo ci sono le sei buche più in basso. Le altre sei in alto saranno guidate dal computer.
Per farvi un esempio se in una buca ci sono tre sassolini dovrete riempire le tre buche sucessive in senso antiorario. Non dovete saltare nessuna buca escluso il Kalah dell'avversario. Scopo del gioco è raccogliere più della metà delle pietre nel vostro Kalah.
Oltre alla regola principale ne esistono altre.
Quando l'ultima pietra cade nel nostro Kalah avete diritto ad un'altra mossa. Questo "trucco" lo potete utilizzare anche più di una volta in un turno.



L'ultima regola vi dà la possibilità di catturare le pietre dell'avversario. In questo caso dovete fare capitare l'ultima pietra mossa in una vostra buca vuota, tutte le pietre contenute nella buca opposta saranno vostre.
Come già detto, il gioco termina quando voi o il computer riuscite a raccogliere più della metà delle pietre nei rispettivi Kalah oppure quando uno dei giocatori non ha più pietre nelle sue buche. In questo caso l'avversario raccoglierà tutte le pietre nel suo Kalah e vincerà chi avrà raccolto il maggior numero di pietre.
Al termine il computer molto diligentemente vi comunicherà il risultato dell'incontro.



Opzioni

I livelli di difficoltà del gioco variano da 0 a 8 e determinano la possibilità del computer di analizzare la mossa migliore. Al livello più alto il computer prenderà più tempo analizzando tutte le mosse possibili.
Durante la partita potete richiamare uno schermo informativo con il riassunto di tutte le mosse fatte e il tempo trascorso per ogni giocatore.
Inoltre vi viene indicato il processo che il computer fa quando analizza tutte le mosse e appare anche la mossa che considera migliore con a fianco la percentuale di vittoria o di sconfitta.
Altre comode opzioni che vi danno la possibilità di studiare attentamente la strategia di questo gioco sono la possibilità di annullare l'ultima mossa, l'ordine al computer di giocare la migliore mossa trovata e scambiarsi le parti con il computer.

Conclusioni

In questo gioco avrete di fronte un avversario sempre in forma e al megliò della condizione. Riuscirete però con un po' di esercizio a trovare la strategia migliore per giocare al massimo questo antichissimo gioco.
Così in un futuro viaggio nell'Africa del Nord non è escluso che vi conquistiate le simpatie degli abitanti locali con la vostra abilità a KALAH.

Alberto Rossetti

MANAGER

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***disco***
Prodotto da: ***Commodore***
Distribuito da: ***Commodore It.***
Prezzo: ***L. 75.000***



Manager è un data base. Un programma cioè che permette di realizzare archivi di qualsiasi tipo servendosi del proprio computer. Sostituisce praticamente schedari, fogli e quadernetti vari e gestisce le informazioni con maggior velocità ed efficienza. Qual'è infatti il vantaggio di utilizzare un sistema di archiviazione magnetica al posto di un più tradizionale sistema cartaceo? Innanzitutto la sicurezza di non perdere ciò che si è archiviato. La registrazione sul floppy non scompare e si trova sempre allo stesso posto, non finisce sepolta in qualche cassetto o deturpata dagli scarabocchi del fratellino più piccolo. Semmai, se proprio si vuole essere prudenti, si farà di quando in quando una copia di duplicazione per evitare che cenere, Coca Coca o ditate maldestre possono rovinare il dischetto e cancellare tutte le registrazioni.

Diverse chiavi

Secondo importantissimo vantaggio, la possibilità di disporre di un archivio accessibile con chiavi di ricerca diverse. Cosa significa? Significa che per esempio la scheda che registra il contenuto di tutti gli articoli di HC numero 12, può essere ricercata sia attraverso il numero 12, sia attraverso il titolo dell'articolo o il nome dell'autore, sia infine, per esempio, attraverso il nome del computer cui l'articolo che ci interessa si riferisce. Provate ad escogitare un sistema altrettanto efficace con un archivio interamente costruito su schede cartacee.

250 campi

Una dei vantaggi dei data base e di Manager in particolare, è quello infatti di creare per ogni record (registrazione) una serie di campi enorme. Manager in particolare può creare fino a 2500 registrazioni per ogni file e suddividere ogni registrazione in 250 campi diversi. L'unica limitazione semmai a questo proposito è la possibilità di disporre all'interno di ciascun campo di un insieme di caratteri che raggiunge il numero di 40. Non sono certo molti, ma con un opportuno lavoro di sintesi è possibile ugualmente inserire una serie cospicua di informazioni.
Oltre che per registrare dati però Manager è utile anche per effettuare calcoli aritmetici all'interno di ciascun record e anche tra record diversi e perfino ricerche booleane.
Ciascun campo viene indicizzato su richiesta dell'utente ed è possibile in questo modo disporre anche di un elenco alfabetico delle voci inserite. In più una delle opzioni offerte da Manager è quella di collegarsi al programma di word processor Easy Script con possibilità dunque di integrazione tra schede, calcoli aritmetici e testo.

Manuale in italiano

Il programma illustra con scritte che appaiono sul video per ogni operazione che viene compiuta i comandi da inviare alla macchina e le possibilità per uscire o rientrare dalla particolare operazione che si sta effettuando.
Un manuale in lingua italiana assiste comunque l'utente passo passo nel suo approccio a Manager.
Il qualsiasi momento poi l'utente può ricorrere al programma di help per ricordarsi una particolare procedura.
Manager però offre anche, ai suoi utilizzatori, quattro esempi già confezionati di possibili applicazioni che possono essere ricopiati e salvati così come sono su un disco o modificati in tutto o in parte in relazione alle esigenze di ciascuno.
I primi due programmi "Christmas List" e "Task manager" possono essere assimilati ad una rubrica telefonica e ad un'agenda degli appuntamenti.
Il primo programma, forse un pò fuori luogo vista la stagione, è sostanzialmente concepito come una lista per gli inviti e i regali natalizi, ma ciascuno ci può ovviamente inserire i dati che preferisce.
"Task manager" è invece un pianificatore di impegni e compiti che offre la possibiltà di elencare per ogni giornata i compiti da svolgere e il loro grado di priorità.
Applicazioni decisamente economiche invece per gli altri due programmi contenuti nel disco.
"Checkbook" per esempio serve per la gestione del libretto degli assegni utilizzando i calcoli aritmetici per controllare i movimenti sul proprio conto corrente.
"Portfolio" infine è concepito per controllare l'andamento delle proprie azioni in Borsa, ma può anche essere usato senza modifica nel modo calcolo per verificare profitti e perdite dei propri investimenti.

M.S.

VUMETER

Computer: ***Spectrum***
Supporto: ***cassetta***
Prodotto da: ***Soft.teca***
Prezzo: ***L. 15.000.***

Vumeter è stato realizzato per tutti quegli appassionati che uniscono la passione per il computer a quella per la buona musica.
Con questo programma è infatti possibile visualizzare sullo schermo del vostro TV il livello musicale del brano che state ascoltando. Ma è anche possibile ovviamente servendosi di un microfono anzi-

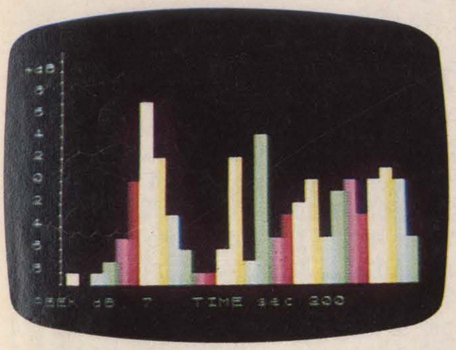
ché di un registratore o di un giradischi rivelare sullo schermo l'intensità sonora della vostra voce o quella dei vostri amici. Uno strumento insomma per divertirsi, magari ad una festa, ma anche per compiere delle interessanti comparazioni tra soglie di rumore che a prima vista appaiono simili.

Lo schermo è infatti costiuto da due assi di riferimento verticale ed orizzontale. Quello verticale definisce in valori dB l'altezza del rumore, mentre la scansione orizzontale definisce l'intervallo di tempo tra una rilevazione e l'altra.

In basso a destra, lo schermo visualizza inoltre il tempo in secondi trascorso dal lancio del programma.

Ma la vera sorpresa è appunto determinata dal sistema con cui vengono evidenziati sullo schermo le intensità dei diversi segnali sonori. Si tratta di una serie di barre colorate di diversa altezza che scorrono da sinistra a destra sullo schermo inseguendosi a ritmo vertiginoso. Sono proprio questi i segnali musicali, che tradotti dal vostro Spectrum, vengono evidenziati in maniera precisa e continua.

La scala verticale dei deciBell va da un minimo di -12 ad un massimo di +12 ed è dunque possibile, per esempio per effettuare una registrazione, tarare il livello di entrata semplicemente controllando il picco massimo. Picco che comunque viene riportato costantemente anche sullo schermo immediatamente sotto le barre colorate.



Come funziona il programma

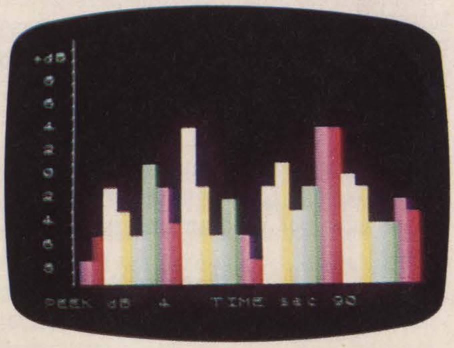
Il funzionamento è abbastanza semplice. In pratica viene letto il valore assunto da una porta di entrata. Tramite un loop viene quindi tradotto il valore di INPUT in grafica.

Il loop di stampa è relativamente lento, infatti esso dura circa un trentesimo di secondo. Il record del livello musicale viene aggiornato al termine di ogni scansione completa delle barre colorate.

Il tempo in secondi è ottenuto tramite una routine che legge e stampa il valore del contatore interno del sistema.

IL programma è interamente in linguaggio macchina e ciò permette una discreta velocità nel movimento delle barre.

Per il funzionamento del programma è necessario applicare il segnale musicale, proveniente dalla presa per le cuffie di un qualsiasi apparecchio in grado di generarlo, alla presa EAR del vostro SPECTRUM. Noterete quindi che più alto è il volume del segnale e più alte naturalmente saranno le barre. Cercate di regolare il volume



in modo da ottenere il migliore effetto possibile. Infatti se il volume è troppo elevato le barre copriranno interamente lo schermo ed il grafico perderebbe il suo fascino. Potrete collegare lo SPECTRUM anche ad un microfono tramite un opportuno amplificatore.

VUMETER è formato da due parti in codice macchina.

Il primo è il programma vero e proprio e l'altro consiste di dati per la generazione del grafico.

Le applicazioni di questo programma sono innumerevoli, ovvero dovunque vi sia una sorgente sonora e relativa sua conversione in sorgente elettrica. Difatti è possibile collegare al calcolatore un qualsiasi segnale elettrico in B.F. (Bassa frequenza). Per far sì che venga ottenuto il grafico questo segnale deve variare necessariamente di ampiezza dato che il programma non opera una selezione di frequenza (per altro ottenibile solo tramite dei filtri esterni al calcolatore), ma solo, come già detto, di ampiezza.

Potrete quindi impiegare VUMETER con l'impianto Hi Fi alle vostre feste in casa rendendole molto più interessanti e colorate. Oppure potrete collegarlo ad un microfono e visualizzare la vostra voce.

Questo programma come avrete capito è reso interessante dal vastissimo campo di impiego perché può anche essere impiegato per le sue caratteristiche tecniche. Dato che la scala è in dB potrete usarlo come vero e proprio strumento di misura.

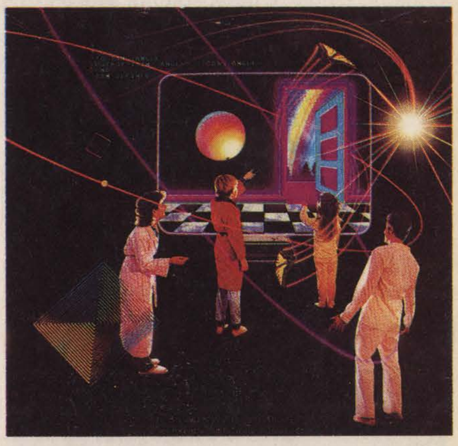
Ovvero come un reale VUMETER (da qui il nome) per misurare l'ampiezza del segnale in uscita dai vostri apparecchi.

Per farvi un altro esempio potrete impiegare VUMETER per controllare istante per istante la soglia del rumore in qualsiasi ambiente per far sì che questo non superi un livello tollerabile.

Valerio Monterisi

ATARI LOGO

Computer: ***Atari 800 XL***
Supporto: ***cartuccia***
Prodotto da: ***Atari***
Distribuito da: ***Sirius***
Prezzo: ***L. 180.000***



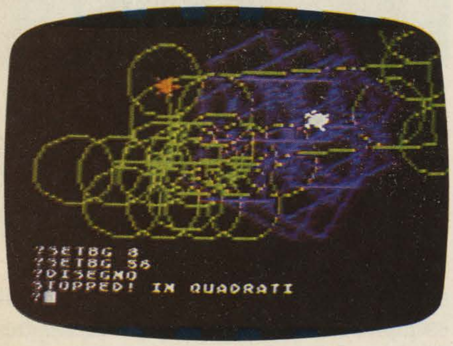
Facile e veloce, ottimo per giocare e disegnare, adattissimo a chi è al primo approccio con la programmazione: ecco le carte con cui si presenta il linguaggio Logo nella versione Atari.

In linea con queste caratteristiche anche il manuale in dotazione, corredato da un sussidio alla programmazione ricco di esempi e illustrazioni (a tutto vantaggio di chi non conosce l'inglese). Insomma non resta che inserire la cartuccia e vedere le caratteristiche di questo splendido linguaggio.

Il piatto forte è senz'alto la grafica: linee, curve, tratteggi e ogni sorta di figure geometriche sono ottenibili con poche istruzioni. Abbiamo infatti ai nostri ordini ben quattro sprites di cui possiamo controllare facilmente oltre al colore e alla direzione anche la velocità e la dimensione. Esiste persino la possibilità di muoverli automaticamente!

Sprite Editor

Una vera chicca per gli aspiranti game-designers è lo "sprite Editor" chè ci permette di creare fino a quindici nuovi sprites senza impegolarci in lunghi calcoli e senza dover fare i conti con le locazioni di memoria.
I nostri sprites inoltre sono in grado di leggere i colori sullo schermo e di riconoscersi uno con l'altro in caso di collisione: diventa così facilissimo creare emozionanti fuori-pista e programmare con precisione le esplosioni dei nostri missili interstellari...
Personalmente ho poi trovato comodissimo il comando "window" che permette di ampliare le coordinate della nostra pagina grafica. Inoltre non vi è interruzione del programma nel caso di uscita dallo schermo (causa di frequenti messaggi di errore quando si lavora in Basic).
A proposito di errori: è veramente difficile che il nostro programma in Logo non giri. A parte la semplicità delle istruzioni abbiamo a nostra disposizione una seconda funzione di editing che ci aiuta a creare le nostre routines e che provvede a memorizzarle come singole istruzioni pronte per essere utilizzate in un nuovo programma. A parte la notevole facilità nel programmare, questo significa che il Logo può essere ampliato e personalizzato. Da non dimenticare, inoltre, che il nostro linguaggio può memorizzare ed eseguire più programmi contemporaneamente. Fantastico no?



Due voci

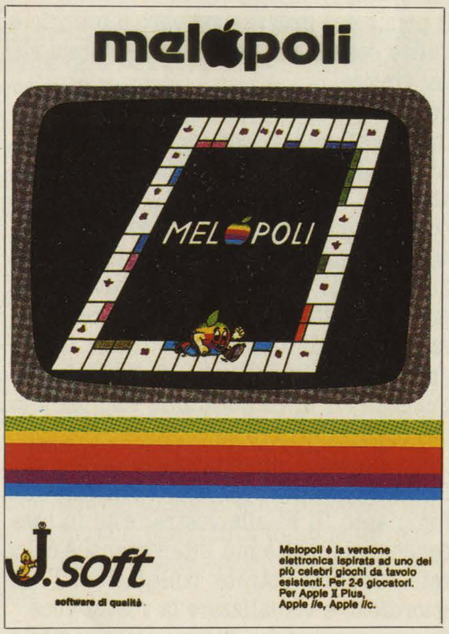
Qualche limite invece nell'utilizzo delle capacità musicali del nostro Home: le voci sono solo due e non possono funzionare contemporaneamente. In compenso esiste un parametro per controllare la durata di ogni suono.
Se il Logo non è un gran musicista è però un bravo scrittore: ottimo infatti il controllo del testo ed efficente il pacchetto di istruzioni relativo alle stringhe.

Qualche parola infine per stuzzicare i patiti del Basic: quest'ultimo è in genere più versatile (per esempio nella matematica) mentre il Logo semplifica piacevolmente altre operazioni (per esempio i lops funzionano con una sola istruzione). Più facile rispetto al Basic inoltre il controllo dei listati, la loro memorizzazione e cancellazione: il tutto avviene con più ordine e quindi con meno errori. Nel complesso, comunque, i due linguaggi presentano numerose analogie sicché non vi verrà il mal di testa passando da uno all'altro, benché le istruzioni dl Logo Atari siano oltre centotrenta!
Per concludere: benché la facilità e la comodità siano le caratteristiche vincenti di questo linguaggio, scendendo sul terreno dei giochi, della grafica e della didattica (per un insegnante è senz'altro preferibile al Basic), il Logo conquisterà sicuramente anche il programmatore più esigente.

Umberto Roncoroni

MELOPOLI

Computer: ***Apple II, IIc, IIe***
Supporto: ***disco***
Prodotto da: ***J.soft***
Distribuito da: ***J.soft***
Prezzo: ***L. 48.000***



No, no, non è un errore di stampa, questo gioco si chiama proprio Melopoli, e si rifà ovviamente al gioco di società più venduto del nostro secolo, vale a dire il mitico Monopoli.Perché Melopoli? Visto che si tratta di una versione per Apple, che in inglese vuol dire mela, non si poteva certo trovare un titolo che rendesse meglio di questo l'idea del gioco e del computer.
L'obiettivo del gioco, come già saprete, è quello di diventare il più possibile ricchi, senza nessun riguardo per gli altri giocatori che, anzi, è sempre meglio ridurre in miseria.

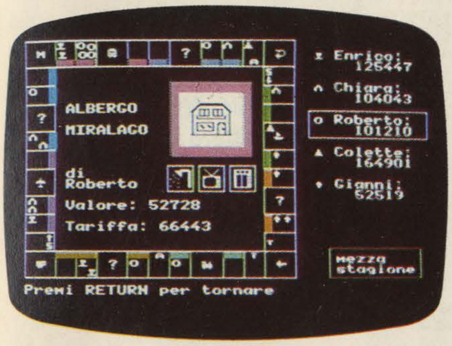
Caricamento del disco

Inserito il disco e acceso il computer, dopo una breve presentazione appare il tabellone di gioco. Sostanzialmente appare come quello di monopoli, ma le caselle e il gioco sono un pò diversi. Comunque, prima di cominciare la partita vengono chieste alcune cose. Prima di tutto bisogna specificare se si vogliono usare i tasti o le paddles (va benone anche il joystich). Nel primo caso si usano i due tasti con le frecce (<- e - >) e "return". Nel secondo caso si fa un pò più in fretta.
Poi vene chiesto se si vuole disputare una nuova partita.
Infatti Melopoli offre la possibilità di memorizzare qualunque partita per poi riprenderla con calma. Ogni partita memorizzata viene salvata su un dischetto formattato con il nome "PARTITA.MELOPOLI323", dove 323 è il nome che avete dato a quella partita. Infine bisogna digitare il numero dei giocatori (2-6) e il loro nome. Se tutto è corretto, si può cominciare la partita.

Il tabellone

Il tabellone su cui si svolge il gioco è un quadrato il cui perimetro è costituito da 40 caselle, 9 per lato più le 4 degli angoli. Le caselle sono così divise: 22 alberghi, 4 imprevisti, 4 trasporti (ferrovia, aereolinea Alitalia, autostrada, linea marittima Tirrenia), 2 agenzie di viaggio, 2 caselle per la stagione (bassa, mezza e alta). Poi ancora ci sono un caffé,un ministero, 1 baia del gambero, 2 caselle dove si pagano le tasse e poi c'è la casella del via. Ogni giocatore deve scegliere un simbolo che lo rappresenta durante la partita.
Il computer provvederà automaticamente al sorteggio per decidere chi comincia a giocare.
La partita comincia. Obiettivo per vincere è di arrivare a 1000000 in contanti. La valuta la potete decidere voi perché non è specificata. Quando un giocatore arriva a 1000000 il computer chiede se si vuole arrivare a 1500000 oppure terminare la par-

tita. Si può, di volta in volta, allungare la partita fino a 9500000, ma dubito che lo facciate in una volta sola. Infatti una partita fino ad un milione, giocata in tre, può durare facilmente più di un'ora. Descriverò ora le principali differenze con Monopoli, perché spiegare tutto il funzionamento del gioco sarebbe troppo lungo e noioso.
A Monopoli un giocatore che abbia tutte le caselle di uno stesso colore può costruire, prima delle case e poi gli alberghi. Qui non ci sono i famosi "Vicolo dei Giardini" e "Parco della Vittoria", dello stesso colore, ma tutti altri nomi, italiani, e ogni albergo vale per conto suo.



Se però possedete un altro albergo dello stesso colore, la tariffa per il pedaggio degli altri giocatori è ovviamente più alta. La tariffa, ogni volta, viene calcolata come segue (bassa stagione): 1/5 del valore base dell'albergo + 45% per ogni altro albergo dello stesso colore posseduto + 120% per ogni accessorio installato + 30% se in mezza stagione + 60% se in alta stagione. A questo punto bisogna spendere due parole sulla stagione. Ci sono due caselle, marcate con una "S", che influenzano la stagione. Una casella la fa salire, l'altra scendere, ogni volta che un giocatore ci capita sopra. La stagione influenza molto le tariffe degli alberghi. Per quanto riguarda questi ultimi, ce ne sono di molto lussuosi, come l'Hilton, e di molto economici, come l'osteria Frattazzi.
Ogni albergo ha un valore di base ed una conseguente tariffa, che però possono essere molto aumentati fornendo il vostro albergo di ogni moderno comfort. Chi già possiede un albergo, quando sosta sulla relativa casella può fare degli acquisti. Telefono, biliardo, sauna, piscina, ascensore, parking, servizio bar, televisione e filodiffusione sono gli accessori che vi permetteranno di incassare sempre di più. Al proprio turno un giocatore può effettuare un solo acquisto, sia di albergo vero e proprio che di accessorio.

Ogni giocatore, al proprio turno, può effettuare quante vendite desidera.
La vendita può essere effettuata ad un altro giocatore, direttamente oppure tramite un'asta, o alla banca, ma solo se il giocatore che vende ha meno di 100000.
Nel caso della vendita alla banca il prezzo è pari a 2/3 dl valore corrente dell'immobile. Quando si vende direttamente ad un altro giocatore, invece, si può decidere qualunque prezzo, o anche vendere una proprietà in cambio di un'altra.
Ogni volta che un giocatore capita sulla casella di un albergo o di un'agenzia, compare sullo schermo il dettaglio della situazione: chi è il proprietario, quanto vale, quale tariffa bisogna pagare e di quali accessori è fornito l'albergo. Nel caso delle agenzie non si può comprare niente. Tuttavia se si possiedono entrambe le agenzie di viaggio, la tariffa pagata dal giocatore che vi sostasse sopra, sarebbe molto alta. Andando avanti col gioco succede che aumentando gli accessori di un albergo, la tariffa che i malcapitati giocatori devono pagare aumenta più che proporzionalmente rispetto al valore dell'albergo, in modo tale che quando si "installa" l'ultimo accessorio la tariffa è più alta del valore stesso dell'albergo.

Le caselle speciali

Alcune caselle sono un pò particolari. La casella del ministero, per esempio, equivale alla prigione di Monopoli. Un giocatore che vi capiti sopra, può uscirne soltanto realizzando 6,10 o dadi doppi, e in nessun altro caso. Il fatto che questa casella, dove si trascorre molto tempo senza combinare niente, si chiami proprio ministero, fa perlomeno sorridere. La seconda casella molto particolare è la baia del gambero. Il giocatore che capita qui deve poi, nei prossimi turni, procedere all'indietro fino alla casella del via.
Poi ci sono le caselle degli imprevisti. Qui il computer va automaticamente a scegliere un imprevisto da un mazzetto di 30, che verrannno ripetutamente usati nel corso della partita.
Melopoli dispone di un mazzo di imprevisti ben più grande, ma in ogni partita ne vengono utilizzati solo 30.
Un imprevisto può essere positivo o negativo: possono essere annullati tutti i debiti di un giocatore, ma può anche capitare che questi debba pagare per le giocate al totocalcio, senza aver realizzato nemmeno un 12. Un imprevisto molto utile è il passaporto. Quando se ne pesca uno si può andare direttamente alla casella desiderata. Se però un giocatore sta procedendo all'indietro perché è stato da poco nella baia del gambero, può andare dove vuole ma da lì dovrà comunque procedere all'indietro fino al VIA. Un imprevisto divertente è quello della scommessa persa. Bisogna pagarne l'importo al giocatore che si vuole, normalmente quello che è più in disgrazia. In Melopoli tutti i conteggi e i movimenti del denaro vengono calcolati istantaneamente e automaticamente dal computer.

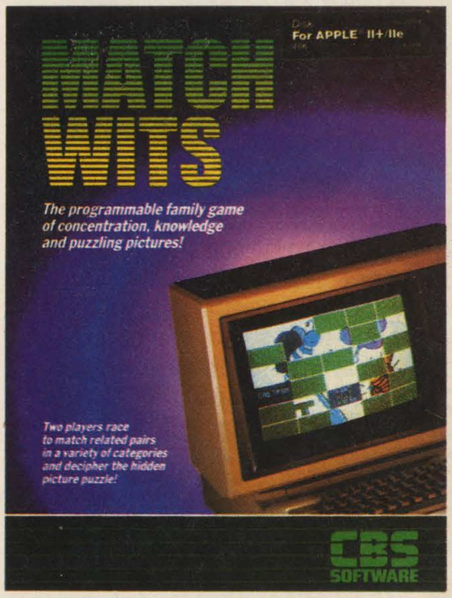
Conclusioni

Melopoli è senz'altro un gioco molto divertente. Non è proprio un videogioco, ma è ugualmente, se non di più, molto piacevole e interessante. Una partita può durare a lungo, e la possibilità di salvarla su disco non guasta. Insomma, un gioco veramente O.K.!

Lorenzo Mauri

MATCH-WITS

Computer: ***Apple II+ / IIe / IIc***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***CBS Software***



Ad una prima lettura Match-wits potrebbe risultare divertente per tutti. Analizzandolo più a fondo, questa prima impre-

sione resta confermata, anche se appare chiaro che si rivolge (anche dichiaramente) a un pubblico infantile, e in particolar modo di bambini delle elementari, come del resto spiega con chiarezza l'introduzione.
Match-wits ha l'ambizione di essere educativo, e onestamente, seppure con le dovute cautele, è lecito considerarlo tale. Può servire infatti a sviluppare la memoria e la concentrazione dal momento che costringe il giocatore a una continua attenzione e ad un continuo esercizio mnemonico per ricordare le posizioni dei vari elementi delle coppie. In più può servire per insegnare (oltre che per ritenere con la necessaria disinvoltura) alcune di quelle informazioni che in età adulta servano soltanto per i giochi (ma non è vero) ma che soprattutto per gli scolari delle elementari rappresentano alcuni scogli da superare: per esempio, i capoluoghi italiani o le capitali europee o le famigerate tabelline.

Lingua

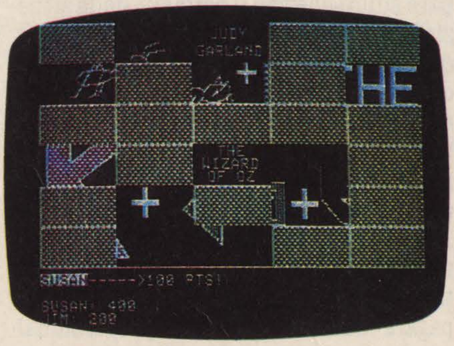
L'unico neo che si può trovare, è la lingua. Ma anche questo, a ben pensarci, non è difetto: se si potese quantificare il contributo alla conoscenza della lingua inglese portato gratis dai computer di qualsiasi dimensione e dai soft crudelmente scritti in inglese, peggio, in americano, si potrebbero avere delle sorprese. Match-wits infatti è scritto interamente in inglese, il che sicuramente non facilita gli scolari delle elementari (almeno di quelle italine) anche se li "costringe" ad una conoscenza sia pure sommaria e superficiale che in seguito non potrà che giovare.
La difficoltà della lingua rimane però nei rebus, dove spesso il linguaggio si serve di espressioni in slang, o di modi di dire che assolutamente non trovano ospitalità nei nostri dizionari. Le frasi nascoste restano insolute, almeno fino a quando il computer, forse stanco di aspettare, non riveli la soluzione. Ma nessuno si faccia illusioni: anche in questo caso saranno soluzioni inesorabilmente in inglese.

Il gioco

Il gioco consiste nell'accoppiare due elementi correlati tra di loro (una nazione con la sua capitale, un giocatore con la sua squadra ecc.) rivelando, ad ogni coppia indovinata due parti di un puzzle / rebus che, alla fine, bisognerà risolvere.

Categorie

Dopo aver selezionato l'opzione che permette di giocare (ne esistono anche una per avere una spiegazione ed una per poter "programmare" il gioco) e aver "detto" i propri nomi al computer, compare sullo shermo un menù di gioco che contiene una serie di categorie programmate con le quali è possibile dare inizio al gioco. Scelta una delle categorie, appaiono i tre possibili titoli delle partite, di questi se ne può usare uno solo oppure tutti e tre insieme.



Scacchiera

A questo punto si può cominciare veramente a giocare: sul video compare una specie di scacchiera formata da 30 caselle coperte (5 colonne per sei righe); sotto ogni casella c'è uno dei due elementi che formano la coppia, ovviamente disposti in modo assolutamente casuale (e ogni volta in modo diverso). Lo scopo del gioco è quello di indovinare in quali caselle stanno i due elementi che si possono accoppiare per ottenere tutte le informazioni necesarie, alla fine, per risolvere il rebus.
Per scoprire le caselle, bisogna indicarle, quando il computer lo chiede, col sistema delle coordinate X, Y, dove la X rappresenta i valori delle colonne mentre la Y quelli delle righe. Ogni volta che il giocatore indica una casella, questa si scopre rivelando un elemento della coppia.

Esempio

Facciamo un esempio. Indichiamo una casella, sotto appare scritto "Milano"; se sotto la seconda casella che andiamo a scoprire c'è l'elemento corrispondente, mettiamo, in questo caso, "Lombardia", il computer assegna 150 punti al giocatore e al posto delle due caselle scopre due pezzi del puzzle/rebus (questi sono quasi sempre diversi in quanto scelti casualmente da una grande riserva). Il giocatore ha poi venti secondi per cercare di risolvere il rebus: se non riesce, e passa, il turno continua e può cercare di scoprire altre due caselle; se invece va fuori tempo o dà una risposta sbagliata la parola passa all'avversario. Se neppure lui riesce a risolvere il rebus, il gioco continua regolarmente. In caso di risposta esatta (esistono fino a tre risposte esatte per ogni rebus), tutte le caselle coperte si scopriranno (sempre che ci siano ancora caselle coperte), rivelando interamente il puzzle. Il giocatore che avrà dato la soluzione guadagna 1000 punti.

Tre partite

A questo punto si comincia la seconda partita e si va avanti in questo modo fino alla fine della terza partita. Vince chi avrà guadagnato il maggior numero di punti. Alla fine il computer offrirà al vincitore la possibilità di ripetere la partita con lo stesso avversario oppure con un avversario diverso oppure, ancora, di smettere di giocare.

Programmare

Come si è accennato all'inizio questo soft offre anche la possibilità di "programmare", nel senso che si possono creare nuove categorie oltre a quelle esistenti nel box al momento dell'acquisto, categorie tra le più disparate e comunque a scelta: sport, parole, città, personaggi famosi, animali ecc.

Secretary

Per programmare altre categorie di coppie basta seguire le istruzioni che il computer dà di volta in volta dopo che si è selezionata l'opzione Secretary. Per programmare una nuova categoria bisogna ricordare che ogni gioco è formato da tre partite e che le coppie devono essere da un minimo di quindici ad un massimo di trenta. Pensa poi il computer a scegliere casualmente le coppie da inserire nella partita. Volendo le coppie possono anche essere in numero inferiore a 15 (comunque non inferiore a 10). In questo caso il computer metterà al posto delle coppie mancanti coppie di simboli della tastiera (per esempio &, $, %, *).

Giacomo Selmi

PANIC JUNCTION

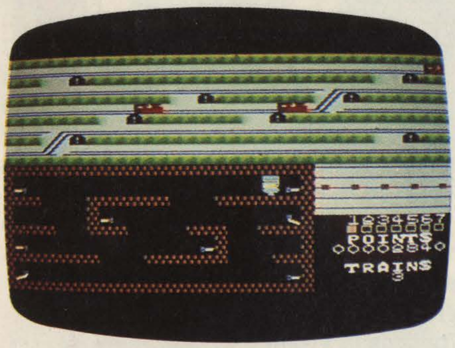
Computer: ***Spectravideo 728 MSX***
Supporto: ***cassetta***
Prodotto da: ***Morwood***
Distribuito da: ***Comtrad***
Prezzo: ***L. 17.000***



Dunque vostra madre vi ha sempre asfissiato con la solita menata del posto fisso e sicuro in un impiego statale, magari nelle ferrovie.
Con PANIC JUNCTION avete l'occasione di liberarvi per sempre di questo assillo: prendete la mamma in uno dei suoi giorni peggiori e fatele provare PANIC JUNCTION.... presa dal panico del ferroviere si convincerà che la carriera di videoatleta a cui tanto ambite è più sicura e tranquilla della vita di un capostazione.
PANIC JUNCTION difatti è abbastanza ossessionante, partecipa a renderlo così tremendo e reale un'ottima grafica, perfetta in tutti i suoi particolari. Forse la precisione grafica è una dote necessaria per un gioco che si ripete sempre uguale all'infinito. In ogni caso il capostazione, i treni, gli scambi, il labirinto, con le leve degli scambi e il prospetto con la sequenza di arrivo dei treni sono visualizzati benissimo e tutti stanno contemporaneamente sul vostro video.
Una volta caricata la cassetta, il gioco vi accoglie con uno schermo di presentazione coloratissimo accompagnato da un'assordante rumore di treno che sferraglia a tutta velocità; mentre si svolgerà il gioco il rumore sarà quello lento e cadenzato dei treni che dalla stazione vanno al deposito e per finire il capitolo, un bel botto quando mandate i treni fuori servizio per sempre.
Ho esagerato?... Anche H.C. di gennaio aprendo la prima puntata sugli MSX diceva un gran bene della grafica e del sonoro di questo sistema.

Il gioco

Abbiamo già detto che tutti gli ingredienti di PANIC JUNCTION si presentano assieme sul video, vediamo ora cosa dobbiamo fare per accumulare punti, salvare treni, e mantenere sane le nostre coronarie.
Abbiamo cinque binari morti disposti orizzontalmente nella parte superiore del video, arrivano in ordine sparso cinque treni che vanno portati ognuno su un binario morto. Per poterlo fare ed evitare la perdita dei treni bisogna correre in un labirinto posto nella parte inferiore del video dove qua e là sono dislocate le varie leve che muovono ognuna uno scambio; detto così sembra quasi facile, ma pensate solo cosa vuol dire memorizzare le posizioni leve-scambi, cioè a questa leva corrispondente quel tal scambio. Mentre vi preoccupate di tutto questo i treni continuano a confluire inesorabili e voi in preda a vero e proprio panico dovete correre a cercare le leve giuste per evitare i disastri.
La macchina non è così carogna come sembra, vi fà vedere fin dall'inzio in un prospetto su che binari arriveranno i treni. A onor del vero a me sembrava solo un aumento della confusione tenere anche conto dell'ordine d'arrivo dei treni, e preferivo affidarmi all'istinto man mano che i problemi si presentavano.



Punteggio

Abbiamo provato Panic Junction senza joystick armeggiando solo con la tastiera, usando i tasti cursore per spostarsi in ogni direzione e il tasto per le spaziature per afferare ed azionare le leve degli scambi.
Onestamente credo che questo ci abbia un pò danneggiato sul punteggio, ma credo di potervi considerare dei buoni capistazione dai ventimila punti in sù; non credo di aver altro da dire tranne che mia madre ha cominciato a parlarmi delle POSTE. Se avete qualche giochino a riguardo prego segnalare.

Detto Rina

BASOTTER

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***disco***
Prodotto da: ***Commodore***
Distribuito da: ***Commodore Italia***
Prezzo: ***L. 89.000***



Basotter è un programma su disco realizzato per Commodore 64 per consentire una gestione del plotter a quattro colori Commodore 1520 più rapida e più facile.
Basotter significa infatti Basic + Plotter e rende immediatamente disponibili, direttamente da tastiera comandi di uso assai frequente quali Linea, Arco, Rettangolo e Settore.
Oltre che disegnare però, Basotter può facilitarvi anche il lavoro di scrittura con il

plotter, con un gruppo di comandi per definire quattro diversi tipi di caratteri, per indicare le maiuscole e le minuscole, per inclinare i caratteri di 90°;
Tutti i comandi e il manuale d'uso che accompagna il programma sono in italiano.
Accanto al lavoro di comunicazione con il plotter, Basotter offre facilitazioni anche per quanto riguarda la programmazione Basic, fornendo una serie di nove nuovi comandi e la gestione del disco con otto comandi in italiano.
Basotter è quindi ideale per chi impiega programmi che sono già registrati su disco o fa uso di programmi gestionali, per chi impiega spesso il computer come macchina per creare grafici, disegni o serie di caratteri, per chi infine programma.
Entriamo comunque nel dettaglio dei singoli settori di attività.

La gestione del plotter

Il plotter 1520 dispone di quattro penne colorate: nero, rosso, verde e blu.
Per richiamare uno dei quattro colori è sufficiente con Basotter digitare "Penna" seguita dal numero del colore desiderato.
Per disegnare un rettangolo, si scrive "rettangolo" seguito dalle dimensioni e così via per tutti gli altri comandi disponibili: Linea, Trat, Arco, Settore, Scala ecc.
Per aiutare la comprensione di questi comandi ed evidenziarne le possibilità d'uso, Basotter riporta anche un piccolo gruppo di programmi grafici dimostrativi, il cui listato è pubblicato all'interno del manuale di accompagnamento.

Gestione stringhe

La seconda possibilità d'uso riguarda i comandi per la gestione delle stringhe, cioè per la scrittura.
Oltre a quelli che definiscono dimensioni del carattere, inclinazione, maiuscolo o minuscolo, stampa, c'è anche il comando Plist per stampare immediatamente un listato su plotter.

I comandi Basic

I comandi Basic arricchiscono invece la vera e propria programmazione Basic con istruzioni come Cgoto o Cpoke che hanno la stessa funzione dei comandi Goto e Poke, però accettano anche formule e variabili senza dover ricorrere all'istruzione On goto/ gosub.

La gestione del disco

Basotter facilita infine, con una serie di comandi appropriati, la gestione del disco nelle fasi di caricamento, di memorizzazione o di cancellazione.
Basotter è in conclusione un programma che consente anche a persone con scarsa conoscenza delle procedure di programmazione, l'accesso alle più complesse operazioni di dialogo con il computer e mette a disposizione degli operatori più esperti una varietà di comandi e di procedure estremamente comode e rapide.

M.S.

SORCERY

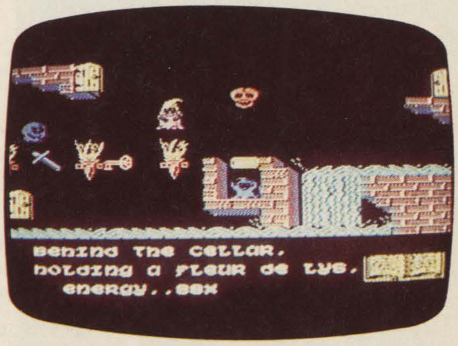
Computer: ***MSX***
Supporto: ***cassetta***
Prodotto da: ***Virgin Games***



"Tutti per uno e uno per tutti" recita il raccontino introduttivo del primo programma di gioco per MSX presentato in Italia dalla Virgin.
In realtà, come sempre, a tirare la carretta sarete voi, ma anche questo lo dovete mettere in conto, sennò il divertimento dov'è?
Derivato dalla fortunata versione per Commodore 64, il Sorcery-MSX è decisamente più impegnativo e diabolico. Fate conto d'essere un mago, tipo antica saga celtica, con tanto di cappello conico e barba fluente.
Come ogni 100 o 200 anni (questi sono i tempi delle saghe), vi incontrate con i vostri colleghi di incantesimi per celebrare, sull'altare del Santuario dei Maghi tra i pietroni di Stonehenge, il grande Golden Day, del quale, purtroppo, non ci è stato comunicato il programma di manifestazioni.

Il Negromante

Ma a rovinare la bella festa arriva il Negromante, uno che non si diverte mai e si è dato alla magia nera, che cattura tutti i



maghi che dovevano partecipare con voi al Golden Day. A questo punto non vi resta che partire alla loro ricerca per poterli liberare e per sconfiggere quel guastacelebrazioni di negromante.
Nella versione per MSX, Sorcery è dotato di una mappa comprendente 50 schermi, e può capitarvi di dover intraprendere il cammino da 5 diverse locazioni decise casualmente dal computer.
Evidentemente il negromante non stà a guardare senza far nulla altrimenti il gioco si sarebbe chiamato Nascondino. Vi scatena contro le Oscure Forze del Male, che dopo aver visto Ghostbusters, ha deciso di far interpretare a due noiosissimi ectoplasmi che non vi lasciano mai in pace, supportati da un più civile cavaliere di Satana che non pone grossi problemi. Compito degli inviati del Male è quello di toglervi l'energia che dovrete recuperare durante il percorso tuffandovi in pentoloni fumiganti piazzati qui e là. Oltre ai pentoloni d'energia, sulla via troverete una serie di utili oggetti che hanno il potere di eliminare gli avversari (spade, scuri, bastoni animati e stelle) e di farvi penetrare attraverso passaggi segreti (bottiglie, pergamene, libri di magia, coppe di vino, ecc.).

La mappa

Per potervi muovere con tranquillità, moderata, tra le varie locazioni del regno della Magia vi conviene tracciare una mappa simile a quelle usate per orientarsi nei

meandri degli adventures. Nel caso di Sorcery la cosa risulterà più complessa perché le forze del male non stanno ad aspettare i vostri comodi, per fortuna il programma prevede un comando di pausa (tasto DEL).
I pericoli non sono però limitati alle incursioni di fantasmi e cavalieri maligni. L'acqua è il peggior nemico dei maghi che notoriamente si lavano in tintoria.
Evitate quindi il contatto con fiumicelli, canali e rigagnoli vari che una volta toccati provocano l'annegamento del mago liberatutti e la fine del gioco. Altra causa di fine gioco è l'esaurimento d'energia di cui abbiamo già parlato. Anche qui il negromante cerca di fregarvi piazzando pentoloni che invece di restituire energia ne tolgono. Scegliete bene il vostro pentolone!
Mentre per alcuni oggetti è immediatamente comprensibile l'uso, per altri in particolare le chiavi per superare i vari passaggi segreti, dovrete provare diverse possibilità. Spesso le chiavi sono piazzate nello stesso schermo del passaggio, in altri casi si trovano distanti e quindi, se non siete stati abbastanza previdenti, dovrete tornare indietro a prenderle. Annotate sulla mappa anche la posizione degli og-



getti-chiave e ricordatevi che a passaggi uguali possono corrispondere oggetti diversi.

Conclusioni

Nella versione per MSX, Sorcery supera per quanto riguarda difficoltà, giocabilità e grafica le edizioni precedenti. Utilizzando a pieno le possibilità del sistema, sia sonore che di animazione, i game designer della gang of Five sono riusciti a produrre un gioco coinvolgente e di ottimo livello, indicato per chi ama l'intrico degli adventures ma vuole intervenire più fisicamente nella vicenda.

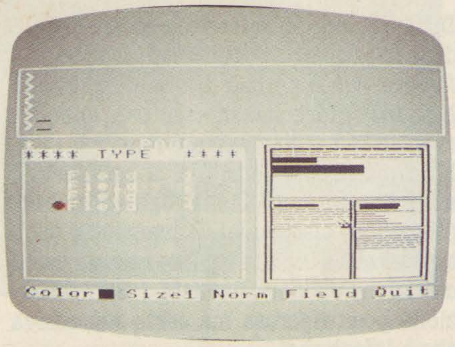
Bill M. Vecchi

HOMEWRITER

Computer: ***Sony HB 75 MSX***
Supporto: ***cartuccia***
Prodotto da: ***Sony***
Distribuito da: ***Sony It***
Prezzo: ***L. 88.000***



Facile e divertente potrebbero essere gli aggettivi per definire il word-processor per MSX della Sony.
Facile perché il suo funzionamento, se pur originale, non si discosta molto da quello di una macchina per scrivere.
Divertente per chi possiede o prevede di possedere il plotter stampante PRN-C41 della stessa casa.
Un giudizio completo di questo programma richiede però un terzo aggettivo: limitato. Il campo di utilizzo non è propriamente quello del lavoro o della scrivania d'ufficio, ma quello semmai del banco scolastico per la realizzazione di giornalini di classe o quello del computer club per la realizzazione di notiziari e così via.



Com'è dunque l'Homewriter? Si presenta bene. Bella confezione, un manuale d'istruzione ben fatto, in italiano, una concezione originale e tutti i vantaggi della cartridge (io amo le cartridge, così veloci, pulite, sempre pronte nei momenti d'improvvisa creatività).
Dimenticate però i programmi con 600 funzioni di ricerca, inserimento, autocorrezione, dimenticate i criptici manuali d'istruzione formato Treccani.

Cinque diversi formati

Immaginate qualcosa che assomiglia alla buona vecchia macchina per scrivere e dotatela di superpoteri (senza esagerare). Dopo aver scelto uno dei 5 formati di carta disponibili che vanno dall'A4 (un formato UNI un pò cresciuto) alla cartolina postale, dovrete organizzarvi mentalmente per dare una forma grafica al testo.
Avete a disposizione 8 campi, che si possono utilizzare un pò come le "gabbie" che giustificano gli "ingombri" nell'impaginazione di un giornale.
Insomma, se dovete semplicemente scrivere una lettera al vostro amico di "plotter" basterà dimensionare il campo 1 in modo da avere un pò di spazio sopra, sotto e ai lati. Se state scrivendo un giallo o un racconto di fantascienza e volete rispettare le tradizioni, i campi da formattare saranno 2 di uguali dimensioni. Per il giornalino del vostro computer club si passa a tre colonne con testata e così via fino alle schede scolastiche o ai volantini d'insulti su 8 campi ognuno dei quali occupato dalle vostre parolacce preferite.
I campi possono essere orizzontali o rotati di 90 gradi, cioè verticali.

Scrivere

Conclusa la procedura "formato" si passa alla procedura "occupiamo gli spazi con quello che vogliamo dire".
Semplicissimo! Basta premere i tasti corrispondenti alle lettere o ai simboli necessari e si avrà il testo. Le forme di intervento sono ridotte alla cancellazione e all'inserimento diretto. Come già detto non sono previste funzioni di spostamento di paragrafi, ricerca di parole e comodità varie.
Purtroppo l'Homewriter è costituito sullo SCREEN 1 del sistema MSX che riduce a 32 i caratteri contenuti in una riga, ulteriormente ridotti dal bordo di delimitazione del display di testo.

Si ha, quindi, la visione di solo 28 colonne su 7 righe alla volta. A permettere un corretto orientamento ci pensa una specie di display di pagina in tempo reale che occupa una metà dello schermo e vi segnala in quale punto del foglio vi trovate.
Il resto della pagina è occupato da un menù che indica il numero totale dei campi formattati e di quello in cui state scrivendo e dalla lista delle operazioni comprendente i comandi "color" (rosso, blu, verde, nero) riferito al colore del testo e "size" (1-7), che permette di ingrandire fino a 7 volte qualsiasi carattere.
Sono questi comandi più il "rotate", per la stampa verticale a fare dell'Homewriter un word processor utilizzabile essenzialmente da una stampante-plotter. Infatti le normali stampanti MSX o Centronics sono dotate di un solo colore e non sono sempre disposte a magnificare per 7 i caratteri o a stamparli verticalmente.
Ma c'è chi ha il suo bel plotter ed è giusto che prosegua; con attenzione, però.
Battuta la prima pagina non è consigliabile passare alla seconda senza averla salvata o stampata. Con Homewriter non si torna indietro! Se si effettua il passagggio dalla pagina corrente alla successiva l'impaginazione verrà mantenuta senza alcun mutamento ma il testo andrà perduto.

Conclusioni

L'Homewriter non ha certo le caratteristiche di un programma di lavoro. Può avere però utilizzi divertenti soprattutto in chiave didattica collocato com'è nella faccia di mercato dedicata ai più piccoli.
E in questo senso comodità d'uso e semplicità di esecuzione, lo rendono davvero alla portata di tutti.

Bill M. Vecchi

MULTIPLAN

Computer: ***Olivetti M10***
Supporto: ***EPROM***
Prodotto da: ***Microsoft***
Distribuito da: ***Olivetti***
Prezzo: ***L. 300.000***

Vi sembrerà strano che su queste pagine di Softest si recensisca un programma così atipico: gira su un computer che classificare come "home" è quantomeno azzardato, o meglio inesatto e limitativo, è distribuito su un supporto ancor più atipico, ossia su un circuito integrato da fissare in modo stabile all'interno del computer, e ha un prezzo di circa 10 volte superiore al prezzo medio dei programmi da noi abitualmente presi in considerazione.
In qualche modo, dunque, dobbiamo giustificare di fronte ai lettori questa scelta, e più in generale il nostro interesse, già più volte dimostratosi, nei confronti dell'M10.
Partiamo da quest'ultimo, ricordando la nostra personale convinzione: il computer portatile e in grado di colloquiare direttamente o per via telefonica con sistemi più potenti, è l'obiettivo dell'informatica alla portata di tutti.
Il fatto che a tutt'oggi questo tipo di computer sia poco diffuso e relativamente costoso non ci deve pertanto indurre ad ometterlo sistematicamente dalle nostre cronache. In particolare poi l'M10 è ben attrezzato, ha un prezzo ancora accessibile, è interfacciabile con i computer Olivetti che, sul nostro mercato, sono fra i personal più diffusi.
Passiamo alla scelta del programma: Multiplan è senz'ombra di dubbio una delle applicazioni più complete e interessanti del personal computer. Di ottima famiglia (è nato in casa Microsoft), è uno di quei programmi che basterebbe, da solo, a giustificare l'acquisto e l'uso di un personal.
Veniamo dunque al supporto: nel caso dell'M10, computer progettato essenzialmente per essere autonomo da periferiche di qualsiasi tipo, l'implementazione fissa di Multiplan rappresenta un grosso potenzionamento del computer senza sottrarre memoria al computer (il chip possiede 32K), all'accensione del sistema l'utente trova la scelta fra i cinque programmi base dell'M10 e il Multiplan stesso.

Che cosa fa e a che cosa serve

Difficilmente riuscireste a creare un videogame basato su Multiplan: se ruscite a farlo, o avete notizia di qualcuno che lo ha fatto, informatecene, che ben volentieri gli dedicheremo uno speciale!
Multiplan appartiene alla categoria degli spreadsheet, detti anche fogli elettronici o tabelloni elettronici. Come spesso capita,il termine inglese è più conciso, a meno che anche voi non adottiate quella definizione poco rigorosa ma certo espressiva che è "sfoglione".
Con Multiplan si creano delle tabelle.
Una tabella è un insieme ordinato di righe orizzontali e colonne verticali.
L'incrocio fra una riga e una tabella individua una casella.
Generalmente voi state operando su una determinata casella, che si chiama casella attiva.
Il contenuto di una casella può essere un'intestazione, cioé una stringa di caratteri, oppure un valore, o ancora una formula: per Multiplan non fa alcuna differenza, all'atto dell'inserimento del dato.
Il piccolo visore dell'M10 (8 linee di 40 caratteri ciascuna) permette la visione di un numero piuttosto limitato di caselle: ma il visore è solo una finestra aperta su un'area parziale della tabella, che in realtà si può estendere fino a 99 righe di 60 colonne ciascuna.
I comandi cursore dell'M10, in unione al Multiplan permettono spostamenti abbastanza agili della finestra sulla tabella: ciò nonostante quella del visore, che già normalmente è una limitazione dell'M10, con Multiplan è un handicap notevole, compensato solo dalla considerazione della totale portatilità e autonomia del sistema.
In una casella potete inserire anche caratteri puramente decorativi, che servano a tracciare linee di demarcazione: i comandi ridefiniti sui tasti funzione permettono facili duplicazioni dei contenuti di una casella.
Ma ancora non abbiamo detto che la caratteristica fondamentale di Multiplan è quella di saper ricalcolare tutta la tabella in funzione dei mutamenti dei dati in una casella.

Ricalcolare

Un caso molto semplice vi aiuterà a chiarirvi le idee: se vi richiede un certo sforzo, vi invitiamo a compierlo, poiché capito il funzionamento di uno spreadsheet si è capito molto dell'informatica.
L'esempio lo trovate qui sotto

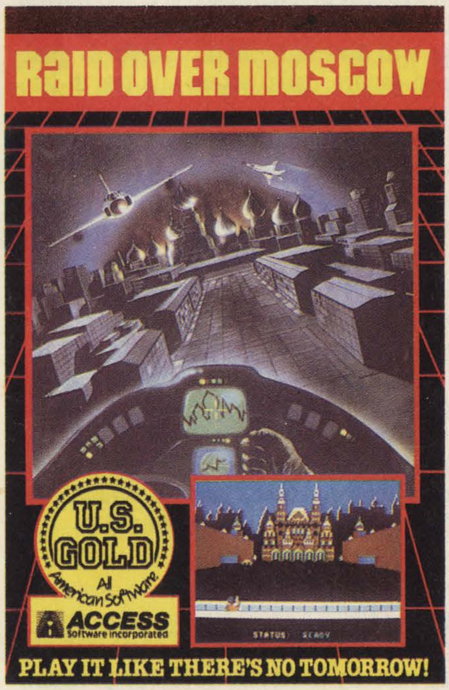
	1	2	3
1	CONCORRENTE	PUNTEGGIO	% SU PUNT
2	------------	------------	------------
3		(nome:p)	RC(-1)*100/ R7C(-1)
4		(nome:p)	RC(-1)*100/ R7C(-1)
5		(nome:p)	RC(-1)*100/ R7C(-1)
6	------------	------------	------------
7		=SUM(p)/3	

Abbiamo una tabella di 7 righe per 3 colonne.
La prima riga è stata impiegata per scrivere i titoli delle varie colonne: la tabella rappresenta la sitazione di punteggio di 3 concorrenti (i nomi sono nella colonna 1) i quali conseguono altrettanti punteggi (i valori sono nella colonna 2) di cui si calcola la percentuale rispetto al punteggio medio conseguito da tutti.
La seconda riga, così come la sesta, sono impiegate semplicemente per evidenziare una linea di demarcazione.
I nomi dei concorrenti li inseriremo noi di volta in volta, e così pure i punteggi.
Richiamando la funzione "name", tipica del Multiplan si riuniscono più caselle sotto un'unica denominazione, che non ha nulla a che fare con i titoli dati ad una colonna: l'utilità è che sull'insieme di caselle accomunata da un certo nome si possono eseguire operazioni.
In questo caso l'operazione la troviamo nella casella 2 della riga 7.
La versatilità del Multiplan è tale che vi si possono essere caselle appartenenti a diversi insiemi, e che quindi concorrono in modo autonomo e differenziato all'esecuzione di calcoli.
Ora andiamo proprio in quella casella (R7C2) a vedere che cosa vi succede: qui non c'è né un numero, né un titolo, né un nome, né un fregio.
C'è, invece, una formula che dice: il contenuto di questa casella è la somma di tutti i valori contenuti nelle caselle chiamate "p", divise per tre: in altre parole il valore contenuto nella casella R7C2 è in relazione con i valori contenuti nelle caselle nominate "p", e, per la precisione, rappresenta la media aritmetica di quei valori.
Ora vediamo che anche i contenuti delle caselle 3 (righe 3, 4 e 5) sono in relazione ad altri: ognuna di queste caselle infatti rappresenta il valore percentuale della casella precedente della stessa riga (RC(−1)) calcolato sulla media dei punteggi, la quale si trova nella casella precedente alla riga 7.
Ecco, in estrema sintesi Multiplan è questo: un grande calcolatore simultaneo. Ora voi inserirete i vostri punteggi, e vedrete automaticamente aggiornarsi tutti i dati che da essi dipendono.
Naturalmente vi sono altre funzioni; per facilitare l'impostazione e l'impaginazione della tabella di base; per modificare i valori; per ripeterli; per assegnare nomi a diversi insiemi di caselle; per interrompere momentaneamente il ricalcolo di tutti i valori; per salvare i dati; per stamparli su carta.
E altri ancora.
Prendendo confidenza con Multiplan ci si accorge che in realtà è quasi un linguaggio di programmazione: un linguaggio specializzato, ovviamente, ma all'interno della sua specializzazione è molto efficiente.
Multiplan esiste in versioni ottimizzate sui principali computer.
Uno dei più entusiasmanti è il Multiplan per Apple, distribuito da J-soft. Olivetti e IBM distribuiscono per conto proprio i Multiplan dedicati ai loro computer.
Se il nostro esempietto, come sempre un pò banale, non vi è bastato, non abbiate paura: ci torneremo sopra chissà quante altre volte.

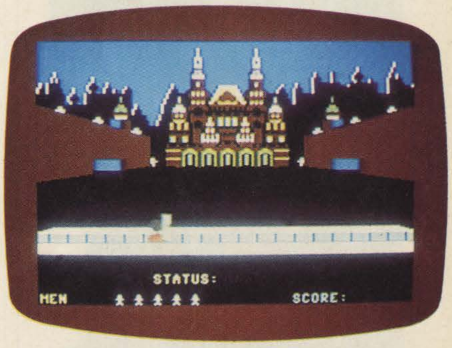
Leonardo Guidi

RAID OVER MOSCOW

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***VS. Gold***
Distribuito da: ***Giucar***
Prezzo: ***L. 24.000***



Realizzato dal creatore di Beach head, Bruce Cerver, Raid over Moscow è ispirato dal clima attuale di tensione tra le due superpotenze e dalla paura dell'holocaust nucleare.
In qualità di comandante della base spaziale, dovrete raggiungere con la vostra squadriglia, le basi di lancio dei missili intercontinentali situate a Leningrado, Saratov e Minsk e quindi raggiungere Mosca per distruggere niente meno che il Cremlino.



Gli schermi del gioco sono sei.
Come in Beach Head ne esiste uno di trasferimento molto suggestivo con una visione dall'alto di Stati Uniti e Unione Sovietica, con in evidenza la città da dove è avvenuto il lancio e la città bersaglio.
Vostro compito è raggiungere il silos e neutralizzare l'SS 20 prima che distrugga la città bersaglio.
Innanzitutto dovete decollare con un aereo dall'hangar della base, volare in territorio nemico evitando carri armati, missili e distruggendo le installazioni militari. Quindi, una volta raggiunto il silos, farlo esplodere.
Se riuscite a distruggere tutte e tre le basi di lancio potete dirigervi verso Mosca nella Piazza Rossa proprio di fronte al Cremlino.
Facendo attenzione ai cecchini appostati sulle mura dovete riuscire ad abbattere le porte del mitico Palazzo con il vostro mortaio per riuscire ad affrontare la sfida decisiva.
In un clima di tensione mondiale, Raid over Moscow ha turbato non poco i pacifici patiti del joystick.
Fino a quando si trattava di evocare battaglie passate o future era un conto. Quando invece il conflitto diventa di quelli che terrorizzano il mondo permetteteci almeno un po' di smarrimento. Ma gli americani non scherzano e hanno pensato bene di calcare ulteriormente la mano con lo slogan pubblicitario: "GIOCATELO COME SE NON CI FOSSE DOMANI".

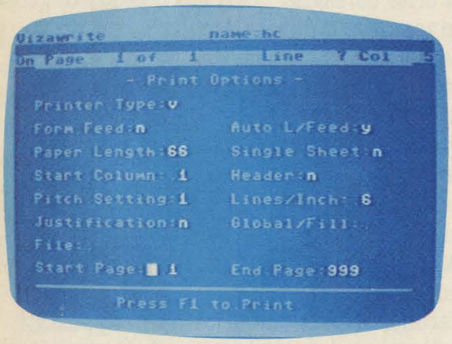
A.R.

WP CONTRO WP

EASYSCRIPT
Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Commodore***
Distribuito da: ***Commodore Italia***
Prezzo: ***L. 89.000***



VIZAWRITE
Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Viza Software***
Distribuito da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 295.000***



Abbiamo messo a confronto Easyscript e Vizawrite, due tra i più popolari word processor per CBM 64, per evidenziarne differenze, somiglianze, vantaggi e svantaggi. Iniziamo con questo articolo una serie di test particolari: in luogo della singola recensione dedicata ad un programma, proporremo ai nostri lettori delle recensioni comparate. Un programma confrontato con un secondo e magari un terzo ancora per aiutare i lettori a valutare i vantaggi dell'uno rispetto a quello dell'altro. Non daremo certo pagelline o voti: ogni programma ha pregi e meriti che variano di volta in volta in relazione alle esigenze dell'utente. Piuttosto il nostro intento è di aiutare i lettori nella scelta di un software piuttosto che di un altro, sottolineando le rispettive caratteristiche.
Iniziamo la serie di recensioni esaminando due tra i più popolari e diffusi programmi di scrittura per Commodore 64. Nei prossimi numeri prenderemo in esame data base, spread sheet, software grafico e altro, mantenendo però questa identica formula di confronto.
In generale, possiamo dire che la scelta di un pacchetto di software dovrebbe essere fatta sulla base di alcuni parametri irrinunziabili, quali il rapporto semplicità d'uso/prestazioni, la ricchezza del manuale delle istruzioni (che, per chi avesse dei problemi di lingua, deve ovviamente essere in italiano), ed infine la versatilità e la elasticità della strutturazione.

Il word processor (W.P.)

L'utilizzo dell'elaboratore nella gestione di testi è stato ed è ancora uno dei campi d'applicazione di maggior interesse, nei quali i produttori di software grandi e piccoli si sono cimentati, con risultati più o meno felici.
Il Word Processor (W.P.) è un pacchetto di programmi che permette di trattare in tutti i modi possibili un testo usando il computer, che diventa così qualche cosa di più di una semplice macchina da scrivere: è infatti possibile scrivere, correggere, memorizzare, fondere, stampare in più copie e in diversi formati un testo di qualsiasi genere, dalla lettera alla tesi di laurea.
I vantaggi rispetto ad una macchina da scrivere sono così rilevanti, da giustificare in alcuni casi l'acquisto dell'intero sistema (computer, disco, stampante) per questo singolo scopo.
Ecco che però diventa fondamentale l'avere un W.P. facile nell'uso e completo nelle prestazioni.
I due programmi che presentiamo hanno la pretesa di essere quanto di meglio c'è sul mercato italiano in fatto di W.P. per Commodore 64: EASYSCRIPT, prodotto direttamente dalla Commodore, e VIZAWRITE prodotto dalla Viza Software.

Configurazioni richieste

Per iniziare il discorso sui due prodotti, bisogna innanzitutto considerare qual è la configurazione minima richiesta affinché i programmi possano funzionare.
Per entrambi è necessario, oltre al computer, il drive (sia VW che ES sono su disco), il video (la TV di casa, anche in bianco e nero, va benissimo) e naturalmente, la stampante.
Sia l'uno che l'altro programma accettano l'uso di stampanti diverse da quelle Commodore, sia seriali che parallele, a matrice di punti o del tipo "letter quality".

Il manuale

I due software sono forniti di un esauriente manuale in italiano, che guida passo per passo l'utente nella comprensione delle molteplici funzioni del W.P.
Il possesso del manuale delle istruzioni è assolutamente indispensabile per una corretta comprensione e un uso completo dei programmi.

Primo approccio

EASYSCRIPT: una volta effettuato il caricamento, compaiono sul video una serie di opzioni per le quali è necessario operare delle scelte. Viene infatti richiesto di specificare la lunghezza massima del testo sul video (default 40), il tipo di supporto sul quale si intende lavorare (Disco/Nastro) e il tipo di stampante collegata al sistema.
VIZAWRITE: il menu di apertura è completamente diverso: anziché le scelte che definiscono i parametri di lavoro, esso offre la possibilità di creare un nuovo documento, richiamarne uno scritto e memorizzato precedentemente, visualizzare la directory del dischetto, effettuare delle operazioni su disco (cancellazione, formattazione, ecc.). Il programma è cioè immediatamente operativo.
In entrambi i casi, una volta effettuate le scelte, si passa al foglio di lavoro vero e proprio.
Poiché sarebbe lungo e noioso elencare tutte le funzioni dei due W.P., mi limiterò a sottolineare quelle di maggior spicco ed utilità, oltre a descriverne le differenze.

Le funzioni

MARGINATURA DEL TESTO: su EASYSCRIPT la marginatura del testo si effettua come abbiamo detto in fase di apertura, e si presenta distinta per il video e la stampante. È necessario cioè definire la lunghezza massima di caratteri per linea (da 40 a 240) del video e con un altro comando, quella della stampante che può essere naturalmente diversa.

Per correggere la prima, è necessario uscire dal foglio di lavoro e ritornare al menu principale: il testo eventualmente redatto non sarà cancellato.
Su VIZAWRITE invece, la marginatura è unica per video e stampante: è sempre sotto controllo, nella parte alta del foglio di lavoro. Per cambiarla, basta spostarsi con il cursore su di essa e usare il tasto INST/DEL, come di consueto.
IMPAGINAZIONE DEL TESTO SUL VIDEO: mentre si scrive il testo con EASYSCRIPT non viene impaginato automaticamente: non viene cioè portata automaticamente a capo una parola intera se questa supera la lunghezza massima della riga, definita con la marginatura. Per visualizzare sul video la giusta impaginazione, è necessario un comando apposito, uscendo quindi dal modo EDIT.
VIZAWRITE invece, imposta in maniera immediata l'impaginazione secondo i margini prefediniti: anzi, provando a cambiare la marginatura ad un testo già edito, lo si vede adattarsi automaticamente ai nuovi limiti.
È inoltre possibile, con un apposito comando, visualizzare tutto il testo all'interno dei limiti del video, anche se, ad esempio, si è definita una marginatura di 70 caratteri.
Naturalmente in entrambi i programmi, la stampa rispetterà l'integrità delle parole nell'andare a capo.

La stampa

A proposito di stampa, i programmi al riguardo offrono le stesse sostanziali prestazioni: possibilità di variare il numero di linee per pagina, il numero di caratteri per linea, con o senza "giustificazione", cioè l'impaginazione che incolonna perfettamente anche il margine destro. E, ancora, la stampa del numero della pagina, lo spazio tra le lettere e tra le righe e così via.
Sebbene il risultato dei vari comandi possibili sui due W.P. si sovrapponga, vi è una sostanziale differenza per quanto riguarda la facilità con cui si accede alle varie funzioni. Ad esempio, se su EASYSCRIPT la definizione del formato di stampa avviene in fase di editing del documento, con una serie di comandi posti in testa al foglio di lavoro, su VIZAWRITE la stessa scelta si opera utilizzando un menu di stampa i cui valori sono tra l'altro memorizzati insieme al testo.

Search, move, copy

Un'altra prerogativa dei W.P. di una certa levatura, è quella di un rapido e proficuo utilizzo delle periferiche del sistema.
In entrambi i prodotti infatti, è possibile gestire i files del disco non solo in termini di memorizzazione e caricamento, ma anche di fusione e ricerca a tappeto di parole o frasi definite.
Ciò permette di accelerare le procedure di ricerca, correzione, fusione dei testi presenti sul disco.
Altra caratteristica è quella di poter spostare a piacimento blocchi di testo, o di correggere parole in tutto il documento, correggendo solo la prima (ad es. per sostituire un nome che compare cinque volte in una lettera personalizzata, basta sostituire solo il primo: il computer farà il resto).
Nel dischetto di VIZAWRITE è stato introdotto un programma "correttore": attivandolo, il computer analizza il testo in memoria parola per parola, confrontandolo con ciò che è contenuto nel suo "dizionario": può quindi scoprire con facilità eventuali errori di ortografia. Il dizionario presente in memoria è però in inglese: è comunque possibile crearne uno in italiano, con un po' di pazienza...
Due piccoli particolari: sia EASYSCRIPT che VIZAWRITE utilizzano dei segnali sonori per avvertire l'inizio o la fine di una certa operazione; su entrambi possono essere cambiati i colori del testo, dello sfondo e del bordo a piacimento.

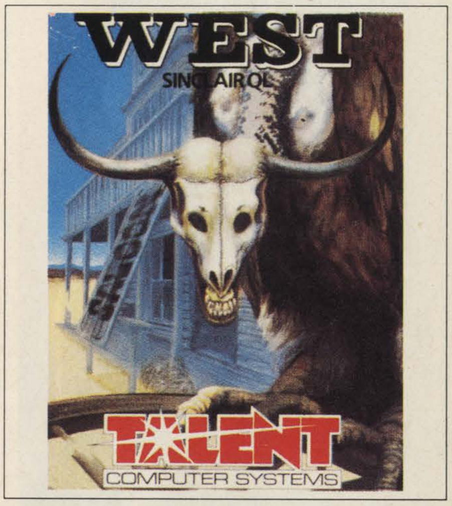
E i prezzi?

Nella valutazione di qualsiasi tipo di acquisto, il costo del prodotto che andiamo a scegliere ha una importanza fondamentale. Come nell'acquisto di un'automobile, di un televisore, di un computer, il rapporto prestazioni/prezzo è determinante, tanto più lo è per quanto riguarda il software. Easy script costa circa 89.000 lire, mentre Vizawrite costa circa 295.000 lire, una cifra cioè più di tre volte superiore. I programmi sono entrambi validi e in effetti VW vi offre qualche comodità in più. Andrà dunque benissimo per chi utilizza con frequenza e per parecchio tempo il suo CBM 64 per scrivere lunghi testi, relazioni, romanzi. Per chi fa soltanto un uso occasionale del WP o comunque lo impiega esclusivamente per brevi lavori, ES con un prezzo sensibilmente ridotto, a nostro parere va benissimo. Come sempre però in questo caso dare dei giudizi definitivi non è certo facile, né tantomeno giusto: ciascuno giudichi in base alle proprie esigenze.

Pierandrea De Grandis

WEST

Computer: ***Sinclair QL***
Supporto: ***Microdrive cartridge***
Prodotto da: ***Talent***
Distribuito da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 65.000***

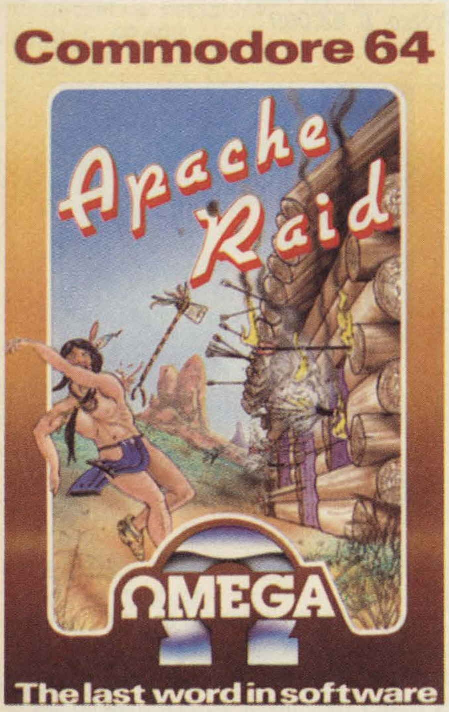


Come promesso, eccoci al secondo adventure disponibile in Italia per il QL. Questa volta è di scena il selvaggio West, nell'epoca in cui fuorilegge, ladri di bestiame indiani e sceriffi si affrontavano lungo le piste polverose e le strade assolate e in cui città di minatori sorgevano come funghi e altrettanto rapidamente venivano abbandonate dai loro abitanti. Voi siete sulle tracce di una famosa banda di ladri rapinatori che dopo una serie di ruberie nella regione hanno abbandonato il loro prezioso bottino nei pressi di una città di minatori in pieno territorio indiano.
Il bottino consiste in una grande quantità di dollari rapinati nell'assalto ad una banca. Voi siete ambiziosi e volte guadagnarvi la stella di sceriffo della città; così vi mettere all'inseguimento dei rapinatori e perlustrate palmo a palmo il territorio della cittadina. Ma per riuscire nel vostro intento dovete superare in astuzia e in abilità la banda di delinquenti. Il computer riceve circa 300 parole che vi fanno muovere all'interno del gioco ed è però in grado di rispondere apporpriatamente anche agli insulti, dunque attenzione. Nel corso del gioco inoltre vi troverete a sostenere una accanita partita a carte con i banditi a Blackiack. Se ancora non conoscete questo gioco, meglio correre al più presto ai ripari.

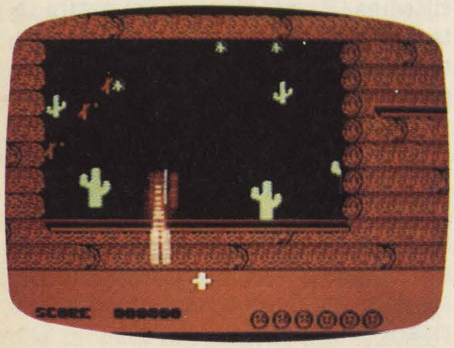
M.S.

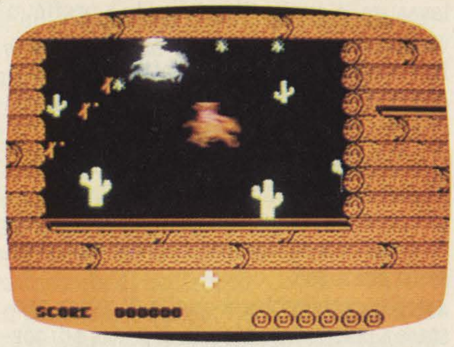
APACHE RAID

Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***cassetta***
Prodotto da: ***Omega***
Distribuito da: ***Arton***
Prezzo: ***L. 8.400***



Siamo in piena epoca del Far west, quando pochi isolati coloni tentavano di colonizzare le ampie distese selvaggie del continente americano. Inevitabile lo scontro tra i nuovi arrivati e i precedenti abitatori: i pellerossa, o indiani che dir si voglia.
Apache raid è appunto la cronaca di uno di questi sanguinosi scontri, l'assedio di una turbolenta tribù di Apache al semplice fortino di legno nel quale siete trincerati.
In un infernale carosello gli indiani cavalcano attorno al fortino lanciando frecce. I più audaci tentano addirittura di introdursi nel fortino stesso con lo scopo di ornare le loro cinture con i vostri scalpi.



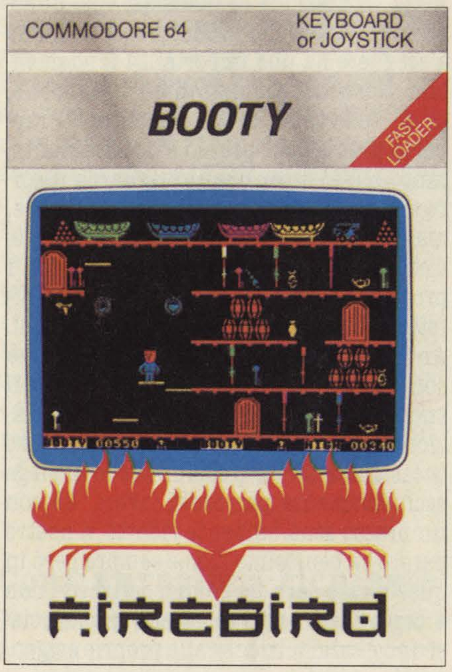


Apache raid richiede destrezza e colpo d'occhio, perché naturalmente l'attacco degli indiani viene rintuzzato a colpi di Winchester. Un piccolo segnale bianco indica sullo schermo la zona di sparo e aiuta nell'abbattere l'Apache dal cavallo.
Ogni giocatore ha a disposizione 6 vite, perse le quali potrete dire addio al vostro amato e ricciuto scalpo.

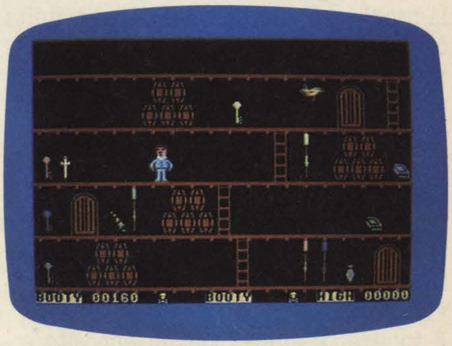
M.S.

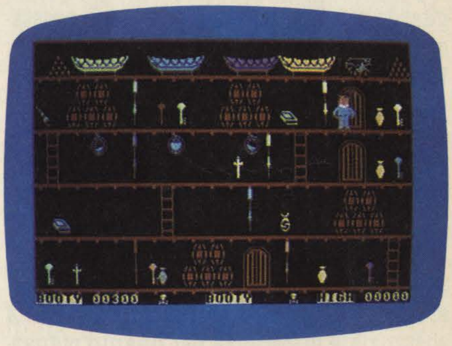
BOOTY

Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***cassetta***
Prodotto da: ***Firebird***
Distribuito da: ***Arton***
Prezzo: ***L. 8.400***



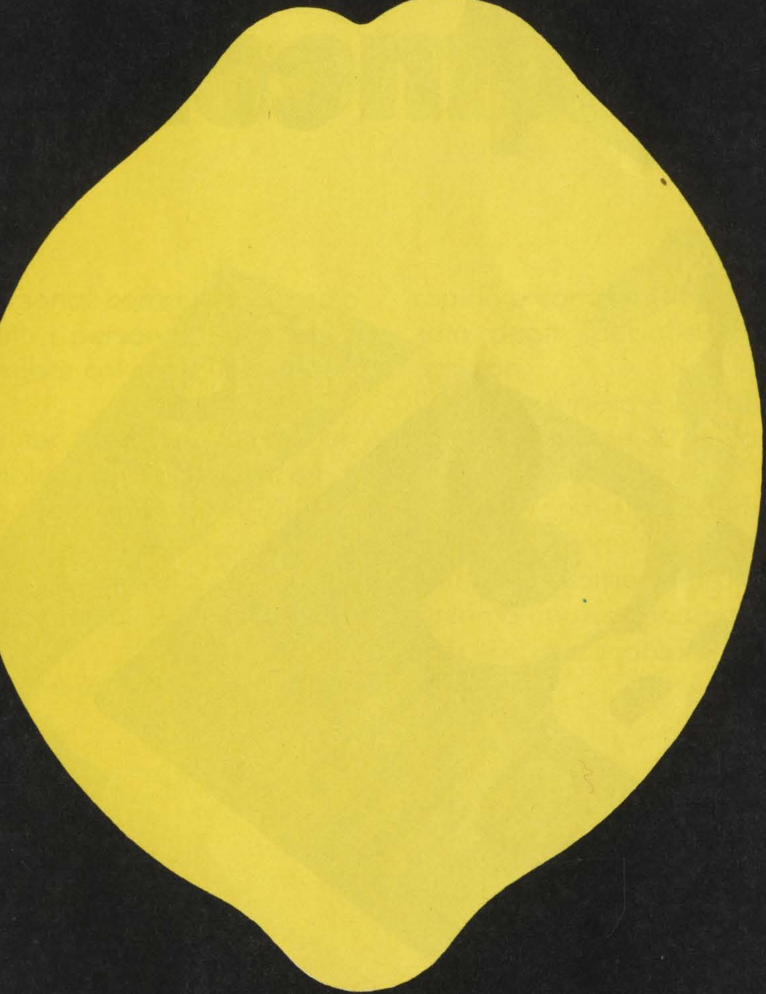
Un gioco divertente e pieno di imprevisti si svolge sopra un vecchio sconquassato e avventuroso galeone. Il compito di Jim the Cabin è quello di raccogliere una serie di chiavi sparse nelle varie stive del galeone. Su e giù per ripidissime scale, attraverso pile di vecchie botti, dentro e fuori porte cigolanti Jim the Cabin viene ostacolato nel suo lavoro dalla apparizione di una serie di impensabili abitanti del vecchio legno. Ci sono i pericolosi pappagalli del Capitano che lo colpiscono col loro becco facendogli perdere una vita, i fantasmi dei vecchi marinai che lo inseguono armati di pericolose ed arrugginite lame, topi famelici e naturalmente infami trabocchetti che lo fanno precipitare da un ponte all'altro della nave. Ma come se non bastasse, una volta terminata la ricerca in una parte della stiva, Jim deve passare, attraverso una serie di porte, in un'altra sezione del galeone e incontrare nuovi pericoli: ponti che si muovono, oggetti che precipitano e mille altre diavolerie. Destreggiarsi tra tutti questi pericoli non è certo facile. Per di più, una delle porte è un diabolico trabocchetto: invece di condurre in un'altra parte della nave, fa precipitare Jim the Cabin in pieno Oceano. Un gioco d'avventura e di destrezza da condurre, come si dice, in fil di joystick.





M.S.

Per la sete di soft



Il nuovo Lemon II è ancora più potente: nuove soluzioni tecniche e il drive da 160K incorporato consentono a questa macchina prestazioni eccezionali. È possibile infatti utilizzare tutti i migliori programmi professionali: package di gestione, data base, foglio elettronico, word processing, grafica, archiviazione... Lemon II è compatibile, ha un prezzo accessibile, garanzia e rete di assistenza tecnica. È l'occasione per avere subito un vero computer professionale.



Organizzazione di vendita:
Torino 011.337744
Milano 02.4232437
Bologna 051.223714
Firenze 055.372281
Roma 06.5420305/5423716
Caserta 0823.460469
Catania 095.416560

LEMON II
il grande compatibile

Prodotto e distribuito dalla Belton Electronics s.r.l. · Zona Industriale 62010 Montelupone (MC) · Italia · Tel. 0733/586423-24 Telex 600071 JENSPA I · Divisione informatica della Jen Elettronica s.r.l.

Zeta2



Diventa
con
ABC PERSONAL COMPUTER
Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo II/70 L. 3000
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
1
ABC PERSONAL COMPUTER
Perchè i personal computer
Che cos'è un calcolatore
Micro, home, personal
LASCIATE CHE VI SPIEGHI!!
Corso di BASIC in men
Oggi in edicola.
25 fascicoli settimanali.
L'opera completa in meno di 6 mesi.
PHILIPS

La parabola disegnata

Avete problemi con le parabole, lo studio di funzioni vi debilita e volete un aiuto? Non è difficile: avete un computer votato alla grafica, basta usarlo!

Ma serve davvero il computer per studiare???
Ceeerrrto che serve!
Basta saperlo usare correttamente.
Non dobbiamo però cadere nella trappola tesa da certa pubblicità, che nel mostrare le fantastiche proprietà dei prodotti reclamizzati, fa apparire il computer come un toccasana in tutti i campi.
Il computer non può insegnarci la matematica, a meno che non esistano pacchetti di software a questo scopo. Ma può esserci utile lo stesso, se guardiamo senza false illusioni alle sue vere capacità.
Esso può infatti fare calcoli molto in fretta, e disegnare con precisione: detto, fatto!!!
Possiamo usarlo per disegnare i grafici dele funzioni.
Il programma che vi presento è un prototipo, ovvero un programma base che può essere modificato e sviluppato ulteriormente.
È costruito nel modo che ormai conoscete, ossia modularmente.
La sequenza pricipale è per lo più costituita da GOSUB, che rimandano a subroutines diverse per ogni diversa funzione all'interno del programma stesso.
Quindi se volete modificare, aggiungere o eliminare parti di quest'ultimo, o prenderne delle routines da trasferire nei vostri lavori, la cosa vi risulterà non molto ardua.
D'altra parte, la scomponibilità dei programmi che presentiamo su HC è un requisito indispensabile: stimolano a creare cose nuove.

Come funziona

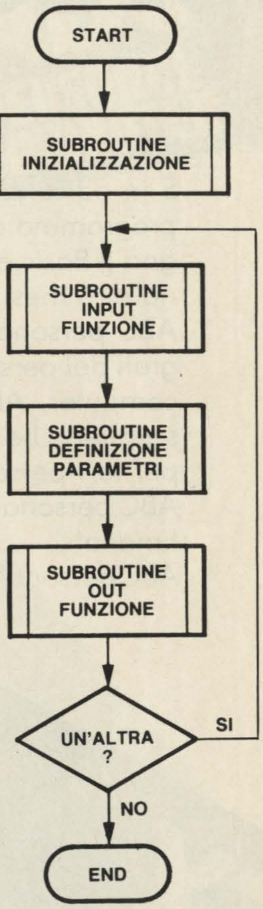
Come penso sia ormai chiaro, questo programma permette di visualizzare in alta risoluzione il grafico di una qualsiasi funzione, del tipo y=f (x), ad un solo valore (cioé ad ogni x corrisponde una ed una sola y).
Questa categoria comprende la maggior parte delle funzioni che si studiano al liceo; ma anche chi sta facendo le coniche non si disperi, poiché si può far "plottare" un braccio alla volta, e aver così il grafico completo di una funzione a più di un valore.
Le funzioni non possono aver parametri variabili, ma sono invece variabili le caratteristiche dell'out su video.
Possono infatti essere cambiate:
1) l'unità di misura, ovvero a quanti puntini in grafica 8 corrisponde una unità;
2) la scala, indipendentemente sugli assi x e y: ciò consente di avere funzioni "schiacciate" o "allungate" a piacimento;
3) l'intervallo di rappresentazione: può essere più piccolo o uguale a quello contenuto nella finestra video: se è più grande, ne viene automaticamente tagliata la parte che non si vede.
Ma vediamo ora come funziona il tutto: osserviamo il diagramma di flusso dove, come al solito, predomina il simbolo della subroutine.

Inizializzazione

È la tipica routine che compie quelle operazioni preliminari che vanno eseguite una sola volta nel programma, quali il dimensionamento delle stringhe o l'apertura di un canale con la tastiera.
Di solito questa routine è l'ultima ad essere costruita, poiché raccoglie tutte le operazioni di cui hanno bisogno le altre routines per funzionare.

Input funzione

È qui che si decide quale funzione debba essere disegnata.
L'input avviene in 2 fasi:
1. scrivendo, quando richiesta, l'equazione della funzione che si vuole rappresentare: la funzione deve essere scritta nella forma y=f(x), ad esempio Y=SIN(X), o Y=X*X;
2. il programma scriverà il numero di linea 1130 seguito dalla funzione, poi posizionerà il cursore più in alto e si fermerà, chiedendovi di premere per tre volte il tasto RETURN.
Perché tutto ciò?
È molto semplice. L'esecuzione si interrompe per darvi modo di immettere una nuova linea nel programma, proprio quella in cui verrà calcolato il valore della Y in funzione della X, per poi venir rappresentato sullo schermo.
Il primo "RETURN" serve solo per passare la linea bianca lasciata tra il messaggio di "STOPPED AT LINE..." e la funzione;
il secondo porta invece alla memorizzazione della fatidica linea di programma;
il terzo, infine, dà il comando CONT, che permette al computer di proseguire nell'esecuzione



del programma stesso.
Attenzione, però: se scrivete male la funzione, riceverete un messaggio di errore.
Niente paura, comunque: basta dare il RUN, e ripartire da capo.
A scanso di equivoci, vi ricordo che la funzione deve essere comunque scritta in Basic, sfruttando la biblioteca di funzioni di cui dispone il vostro computer: ad esempio il seno si scrive SIN(X), e non SEN X o SEN(X), e il valore assoluto non si ottiene con due barrette verticali ma con la funzione ABS. Consultate il manuale per sapere di quali funzioni disponete.

Definizione parametri

In questa routine vengono definite le caratteristiche che dovrà avere il grafico della funzione scelta.
Ho adottato la scelta del GET da tastiera, per evitare noiose richieste di input ogni volta che si disegna un grafico.
C'è una tabella con i valori correnti dei parametri: se li si vuole cambiare, si preme la lettera a cui corrispondono e li si aggiorna; quando si è finito, o se va tutto bene, si preme il tasto "ESC" e si passa al disegno.
Abbiamo già visto nell'introduzione che cosa può essere variato, quindi passiamo senza indugio ad analizzare il cuore del programma.

Out funzione

Questa è la routine fondamentale, da cui si possono trarre gli spunti più interessanti per i propri programmi.
Vediamo infatti come si fa a convertire il sistema di riferimento della finestra grafica del computer a quello che siamo abituati ad usare in matematica.
Come tutti sapete, per il computer l'origine è nell'angolo in alto a sinistra dello schermo, e le Y aumentano verso il basso; noi vogliamo invece un'origine al centro dello schermo, con l'asse delle ordinate rivolte verso l'alto.
Per quel che riguarda l'asse X,

```
1497 REM *--------------------*
1498 REM * INIZIALIZZAZIONE *
1499 REM *--------------------*
1500 DIM F$(100),Y$(2):F$="":Y$=""
1510 OPEN #1,4,0,"K:"
1520 VI=-16:VF=16:UM=10
1530 SX=1:SY=1:OX=160:OY=80
1550 RETURN
1597 REM *-----------*
1598 REM * MASCHERA1 *
1599 REM *-----------*
1600 GRAPHICS 0:POKE 710,224
1610 COLOR 42:PLOT 2,1
1620 DRAWTO 12,1:DRAWTO 12,5
1630 DRAWTO 2,5:DRAWTO 2,0
1640 POSITION 4,3:? "GRAFICI"
1650 RETURN
1697 REM *-----------*
1698 REM * MASCHERA2 *
1699 REM *-----------*
1700 ? "↖":POKE 752,1:POKE 656,0
1710 POKE 657,2:? "[START]  FERMA";
1720 POKE 657,21:? "X:"
1730 POKE 656,1:POKE 657,2
1740 ? "[SELECT] CONTINUA";
1750 POKE 657,21:? "Y:"
1760 POKE 656,2:POKE 657,2
1770 ? "[OPTION] TERMINA";
1780 POKE 657,21:? "FUORI CAMPO > <";
1790 RETURN
1797 REM *---------------*
1798 REM * INVALID RANGE *
1799 REM *---------------*
1800 ? :? "[↖]VALORE ";V;" NON VALIDO:"
1810 ? "USA NUMERI STRETTAMENTE MAGGIORI DI 0"
1820 FOR A=1 TO 500:NEXT A:RETURN
1847 REM *-------------*
1848 REM * FUORI CAMPO *
1849 REM *-------------*
1850 POKE 656,2:POKE 657,34
1860 ? CHR$(27);CHR$(FC);
1870 RETURN
```

il problema è presto risolto: basta fargli compiere una traslazione, aggiungendo al valore della x quello della posizione dell'origine in mezzo allo schermo (ad esempio, in grafica 8, +160).

L'asse y comporta invece due problemi: la traslazione e il verso.

Il primo si risolve in modo analogo all'asse x; il secondo necessita un ulteriore ragionamento.

Poiché non possiamo cambiare il modo di ragionare del computer, dobbiamo adattare i dati del disegno a questa situazione: poiché l'asse delle Y è diretto verso il basso, i valori negativi saranno nella parte alta del grafico, quelli positivi in quella bassa. Per ovviare a questa situazione, che darebbe un grafico ribaltato rispetto all'asse x, dobbiamo cambiare il segno ai valori della y, riportando così le cose nell'ordine cui siamo abituati.

Il punto P(1,1) sarà quindi per il nostro computer:

X = 160 +1, Y = 80 + (-1) * 1

Questa è la formula base: poi possiamo usare una unità di misura UM diversa da 1 e, nel nostro caso, anche un fattore di scala SX e SY per i due assi.

Chiamate 0X e 0Y le coordinate del centro dello schermo, il nostro punto P(1,1) verrà individuato da:

X = 0X + (1 * UM * PX),
Y = 0Y + (-1) * (1 * UM * PY)

Il gioco è fatto: la funzione può essere disegnata. Ho aggiunto, per comodità, la possibilità di interrompere il disegno, di riprenderlo o di uscire, sfruttando la locazione 53279 che contiene il codice dei tasti funzione premuti (SELECT, OPTION E START).

Ma se la funzione esce dallo schermo? Nessun problema: una freccettina indica da che parte dello schermo il computer sta disegnando la parte di grafico che non si vede.

Infine, se essa non è definita in un punto, ad esempio Y = 1/X con X = 0, comparirà il simbolo >◆<.

```
197 REM *----------------------*
198 REM * SEQUENZA PRINCIPALE *
199 REM *----------------------*
200 GOSUB 1500:REM INIZIALIZZAZIONE
210 GOSUB 300:REM INPUT FUNZIONE
220 GOSUB 600:REM DEF. PARAMETRI
230 GOSUB 1000:REM OUT FUNZIONE
240 ? "↰↓VUOI UN'ALTRA FUNZIONE (S/N) ?"
250 GET #1,EA:IF EA<>78 THEN 210
260 GRAPHICS 0:END
297 REM *-----------------*
298 REM * INPUT FUNZIONE *
299 REM *-----------------*
300 GOSUB 1600:REM MASCHERA1
310 IF LEN(F$)=0 THEN 420
320 POSITION 2,8:POKE 752,1
330 ? "FUNZIONE IN MEMORIA:"
340 POSITION 6,11:? F$
350 POSITION 2,16
360 ? "PREMI 'N' PER UNA NUOVA FUNZIONE"
370 ? :? "PREMI 'R' PER RIVEDERE QUESTA"
380 GET #1,EA
390 IF EA=82 THEN RETURN
400 IF EA<>78 THEN 380
410 F$="":GOTO 300
420 POSITION 2,8:POKE 752,0
430 ? "IMMETTI UNA FUNZIONE DEL TIPO Y=f(X),"
440 ? "SENZA PARAMETRI VARIABILI."
450 POSITION 2,12:? "FUNZIONE: ";:Y$=""
460 INPUT F$:IF F$(1,2)<>"Y=" THEN Y$="Y="
470 POSITION 2,16:? "1130 ";Y$;F$
480 ? "CONT":POSITION 2,20
490 ? "ORA PREMI 3 VOLTE [RETURN]"
500 POSITION 2,13:STOP
510 RETURN
597 REM *-----------------*
598 REM * DEF. PARAMETRI *
599 REM *-----------------*
600 GOSUB 1600:REM MASCHERA1
610 POSITION 2,7:POKE 752,0
620 ? "[A] SCALA ASSE X: ";SX
630 ? "[B] SCALA ASSE Y: ";SY
640 ? "[C] INTERVALLO: ";VI;",";VF
650 ? "[D] UNITA' DI MISURA: ";UM
660 ? :? "[ESC] PER USCIRE"
670 POSITION 2,14:? "[↑]QUALE: ";
680 GET #1,EA:IF EA=27 THEN RETURN
690 ? CHR$(27);CHR$(EA)
```

```
700 IF EA<65 OR EA>68 THEN ? "↖":GOTO 670
710 ON EA-64 GOSUB 730,770,810,900
720 GOTO 600
730 POSITION 2,16:? "↑NUOVA SCALA ASSE X: ";
740 TRAP 730:INPUT V
750 IF V<=0 THEN 1800:REM INVALID RANGE
760 SX=V:GOSUB 1400:RETURN :REM AGG. ESTREMI
770 POSITION 2,16:? "↑NUOVA SCALA ASSE Y: ";
780 TRAP 770:INPUT V
790 IF V<=0 THEN 1800
800 SY=V:RETURN
810 POSITION 2,16:? "↑MARGINE SINISTRO: ";
820 TRAP 810:INPUT VI
830 POSITION 2,17:? "↑MARGINE DESTRO: ";
840 TRAP 830:INPUT VF
850 IF VF>VI THEN GOSUB 1400:RETURN
860 ? "IL MARGINE DESTRO DEVE ESSERE"
870 ? "MAGGIORE DEL SINISTRO !"
880 FOR A=1 TO 500:NEXT A
890 POSITION 2,16:? "↑↑↑↑":GOTO 810
900 POSITION 2,16:? "NUOVA UNITA' DI MISURA"
910 ? "↑ESPRESSA IN PUNTI/GRAFICA 8: ";
920 TRAP 900:INPUT V
930 IF V<=0 THEN 1800
940 UM=V:GOSUB 1400:RETURN
997 REM *---------------*
998 REM * OUT FUNZIONE *
999 REM *---------------*
1000 SC=32:P1=0:? "↖":POKE 752,1
1010 POSITION 2,10:? "VUOI LO SCHERMO PULITO (S/N) ?"
1020 GET #1,EA:IF EA=83 THEN SC=0
1030 GRAPHICS 8+SC:POKE 710,128:POKE 752,1
1040 COLOR 1:PLOT 0,0:DRAWTO 319,0
1050 DRAWTO 319,159:DRAWTO 0,159:DRAWTO 0,0
1060 PLOT OX,0:DRAWTO OX,159
1070 PLOT 0,OY:DRAWTO 319,OY
1080 GOSUB 1700:REM MASCHERA2
1090 X1=VI*UM*SX+OX:IF X1<0 THEN X1=0
1100 X2=VF*UM*SX+OX:IF X2>319 THEN X2=319
1110 FOR PX=X1 TO X2
1120 X=(PX-OX)/(UM*SX):TRAP 1320
1140 PY=OY-(Y*UM*SY):P2=P1:P1=0
1150 IF PY<160 THEN 1180
1160 PY=159:P1=1:FC=157
1170 GOSUB 1850:REM FUORI CAMPO
1180 IF PY>=0 THEN 1210
1190 PY=0:P1=1:FC=156
1200 GOSUB 1850:REM FUORI CAMPO
1210 POKE 656,0:POKE 657,23:? X;"◀◀◀◀◀◀"
1212 POKE 656,1:POKE 657,23:? Y;"◀◀◀◀◀◀"
1215 IF PX=X1 OR PP=2 THEN PLOT PX,PY:PP=0
1220 DRAWTO PX,PY
1230 IF P2>P1 THEN FC=32:GOSUB 1850
1240 CS=PEEK(53279):IF CS<>7 THEN 1260
1250 NEXT PX:RETURN
1260 IF CS=5 THEN 1250
1270 IF CS=6 THEN GOSUB 1350
1280 IF CS<>3 THEN 1250
1290 ? "↖↓SEI SICURO (S/N) ?"
1300 GET #1,EA:IF EA=83 THEN RETURN
1310 GOSUB 1700:GOTO 1250
1320 FC=224:PP=2:P1=1:GOSUB 1850:GOTO 1240
1347 REM *---------------*
1348 REM * INTERRUZIONE *
1349 REM *---------------*
1350 CS=PEEK(53279)
1360 IF CS=5 OR CS=3 THEN RETURN
1370 GOTO 1350
1397 REM *---------------*
1398 REM * AGG. ESTREMI *
1399 REM *---------------*
1400 X1=OX+UM*SX*VI
1410 IF X1<319 THEN RETURN
1420 VI=-OX/(SX*UM):VI=INT(VI*100)/100
1430 ? :? "ATTENZIONE! FUNZIONE TOTALMENTE FUORI"
1440 ? "DALLA FINESTRA VIDEO: IL MARGINE"
1450 ? "SINISTRO VIENE PORTATO A ";VI
1460 FOR A=1 TO 500:NEXT A:RETURN
```

```
CARATTERI  SPECIALI

>↓< ESC, CTRL = (CODICE 29)
>↖< ESC, SHIFT CLEAR (CODICE 125)
>[↑]< ESC, SHIFT DELETE (CODICE 156)
>[⊓]< ESC, CTRL 2 (CODICE 253)
>[◧]< ESC, CTRL DELETE (CODICE 254)
>[ABCDE]< LETTERE IN REVERSE
      (NERE SU SFONDO BIANCO)
```

Conclusioni

Spero di essere stato chiaro. Se non siete convinti di aver capito, provate a rileggere l'articolo, a guardare il listato e a fare voi dei piccoli programmini: comunque non disperate, perché torneremo senz'altro ancora sull'argomento.

Se invece vi è tutto chiaro, cogliete al volo questa possibilità di avere una struttura modulare già pronta, e provate su di essa le vostre intuizioni: modificate la routine grafica, o magari aggiungete qualche altra funzione al programma. Ad esempio, fate disegnare sugli assi cartesiani dei trattini di riferimento, controllando che siano sufficientemente spaziati tra di loro, e tenendo conto dei fattori di scala e dell'unità di misura. Ricordatevi di segnalare che distanza intercorre tra due trattini: avete libera, nella finestra testo, ancora l'ultima linea: la locazione 656 controlla la linea a cui andrà il cursore (da 0 a 3, l'ultima è 3), la 657, invece, la colonna (da 0 a 39).

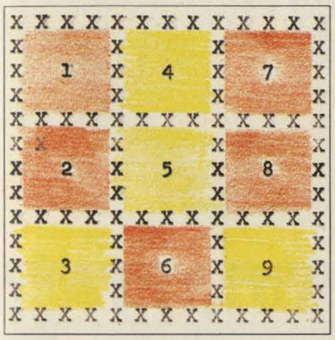
Potete anche spostare l'origine degli assi da una parte all'altra dello schermo: a questo proposito, ho sempre usato le variabili 0X 0Y al posto dei valori espliciti delle coordinate. È quindi molto semplice aggiungere un quinto parametro a quelli già esistenti.

Andrea Borroni

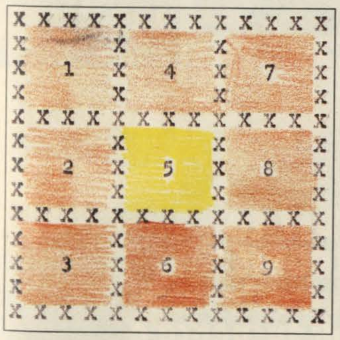
Magic Square

Un gioco per TI 99/4A per mettere a dura prova la vostra pazienza e la vostra capacità di ragionamento

Con questo gioco finalmente avete la possibilità di misurarvi contro il computer in una sfida che assomiglia molto al vecchio Gioco del 15, in cui su una piastrina quadrata occorreva spostare le caselle colorate fino a disporle in una sequenza numerata progressivamente.



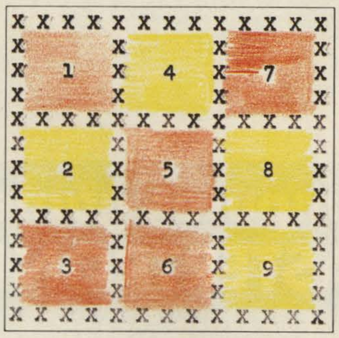
Magic Square è un gioco che si svolge su un quadrato diviso in nove parti uguali: ad ognuna di esse compete un numero compreso tra 1 e 9. La figura qui sotto mostra come è fatto e colorato: infatti all'inizio del gioco ognuna delle 9 caselle viene colorata casualmente dal computer; due sono i colori usati e ci indicano se le caselle sono spente o accese.

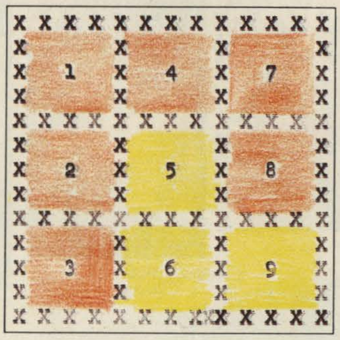


A questo punto entra in scena il giocatore che ha il compito di risolvere il problema che il computer gli ha proposto.

Cosa si deve fare? Per mezzo dei tasti numerati (da 1 a 9) bisogna fare in modo che il quadrato si presenti così:

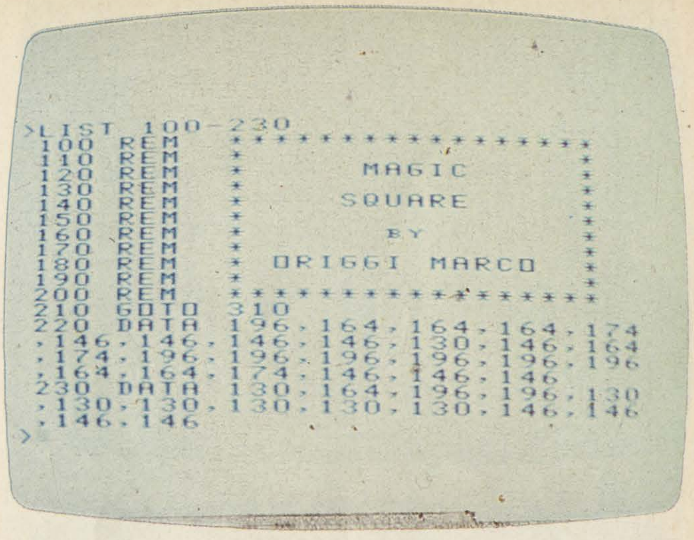
Ogni tasto, dal numero 1 al numero 9, controlla un certo numero di caselle alle quali inverte i colori quando viene premuto; ossia accende le caselle spente e spegne quelle accese. Per meglio chiarire questo si possono guardare le figure illustrative.

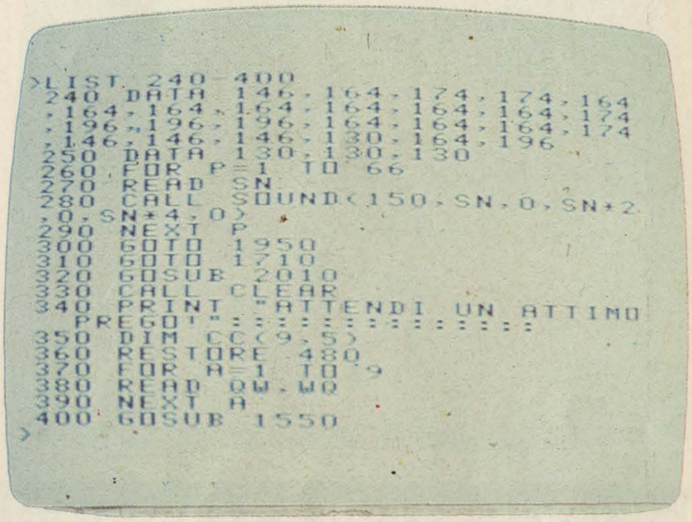


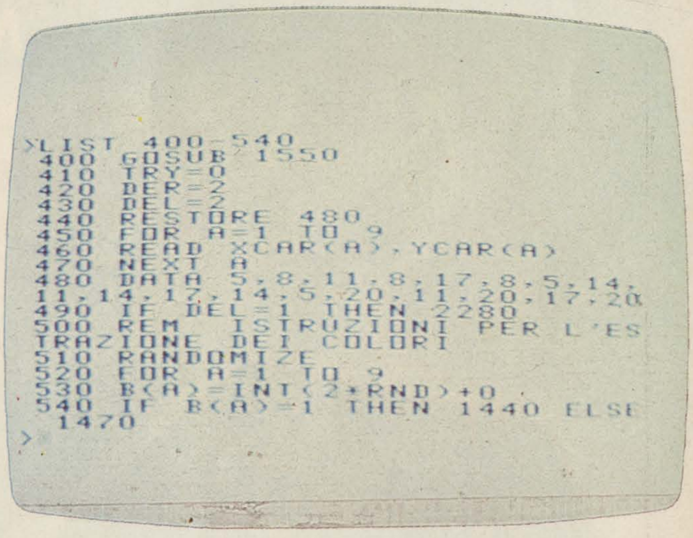


Ecco le caselle controllate da ogni tasto:

1 controlla 1,2,4,5
2 controlla 1,2,3
3 controlla 2,3,5,6
4 controlla 1,4,7
5 controlla 2,4,5,6,8
6 controlla 3,6,9
7 controlla 4,5,7,8
8 controlla 7,8,9
9 controlla 5,6,8,9







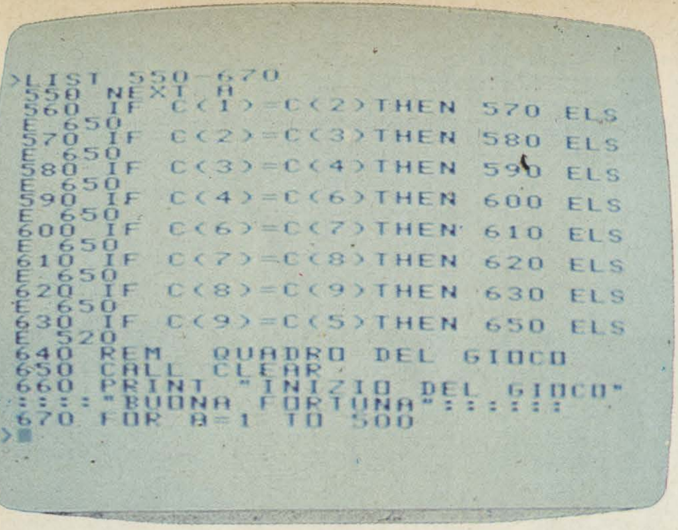
Dimostrazione di gioco:

dopo aver premuto il tasto n.5

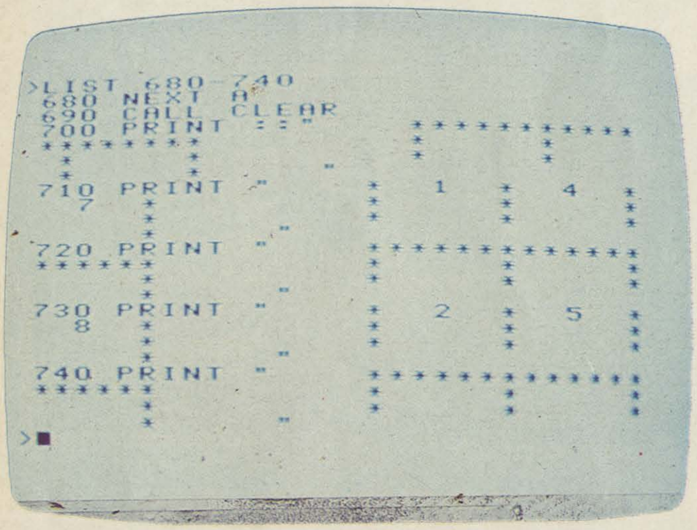
Il gioco non è irrisolvibile; ma nel caso che il giocatore non riesca ad arrivare alla soluzione è possibile uscire dal gioco premendo la lettera O.

Commento al listato:

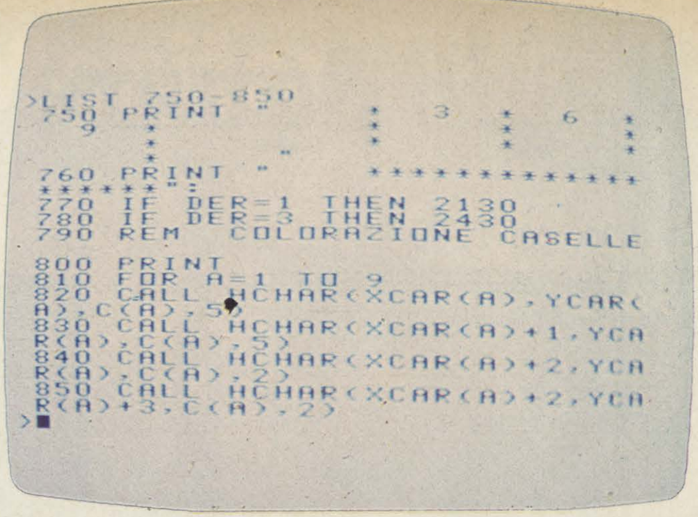
100-210 Presentazione
220-290 Brano musicale iniziale



```
>LIST 550-670
 550 NEXT A
 560 IF C(1)=C(2)THEN 570 ELS
E 650
 570 IF C(2)=C(3)THEN 580 ELS
E 650
 580 IF C(3)=C(4)THEN 590 ELS
E 650
 590 IF C(4)=C(6)THEN 600 ELS
E 650
 600 IF C(6)=C(7)THEN 610 ELS
E 650
 610 IF C(7)=C(8)THEN 620 ELS
E 650
 620 IF C(8)=C(9)THEN 630 ELS
E 650
 630 IF C(9)=C(5)THEN 650 ELS
E 520
 640 REM  QUADRO DEL GIOCO
 650 CALL CLEAR
 660 PRINT "INIZIO DEL GIOCO"
::::"BUONA FORTUNA"::::::
 670 FOR B=1 TO 500
>
```

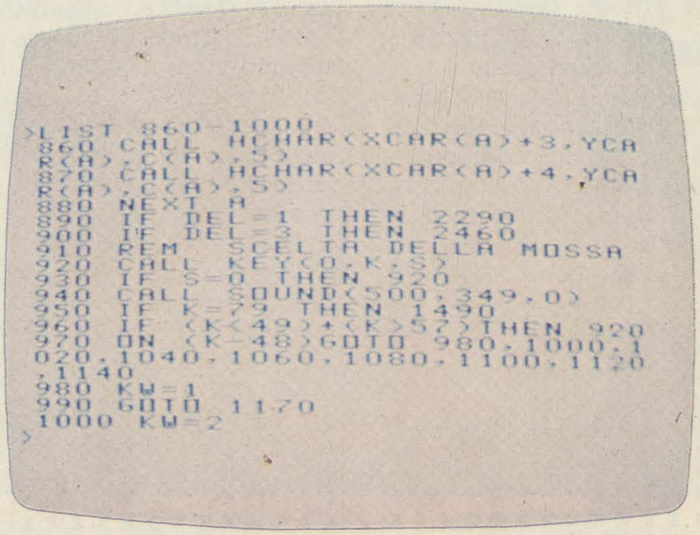


```
>LIST 680-740
 680 NEXT A
 690 CALL CLEAR
 700 PRINT ::"           *************
*********            *           *
   *         *
   *         *      "
 710 PRINT "       *    1    *    4    *
    7    *       *         *         *
         *       *         *         *
         *     "
 720 PRINT "       **************
*******      *         *         *
         *       *         *
         *     "
 730 PRINT "       *    2    *    5    *
    8    *       *         *         *
         *       *         *         *
         *     "
 740 PRINT "       **************
*******      *         *         *
         *       *         *
         *     "
>
```



```
>LIST 750-850
 750 PRINT "       *    3    *    6    *
    9    *       *         *         *
         *       *         *         *
         *     "
 760 PRINT "       **************
*******":
 770 IF DER=1 THEN 2130
 780 IF DER=3 THEN 2430
 790 REM  COLORAZIONE CASELLE

 800 PRINT
 810 FOR A=1 TO 9
 820 CALL HCHAR(XCAR(A),YCAR(
A),C(A),5)
 830 CALL HCHAR(XCAR(A)+1,YCA
R(A),C(A),5)
 840 CALL HCHAR(XCAR(A)+2,YCA
R(A),C(A),2)
 850 CALL HCHAR(XCAR(A)+2,YCA
R(A)+3,C(A),2)
>
```



```
>LIST 860-1000
 860 CALL HCHAR(XCAR(A)+3,YCA
R(A),C(A),5)
 870 CALL HCHAR(XCAR(A)+4,YCA
R(A),C(A),5)
 880 NEXT A
 890 IF DEL=1 THEN 2290
 900 IF DEL=3 THEN 2460
 910 REM  SCELTA DELLA MOSSA
 920 CALL KEY(0,K,S)
 930 IF S=0 THEN 920
 940 CALL SOUND(500,349,0)
 950 IF K=79 THEN 1490
 960 IF (K<49)+(K>57)THEN 920
 970 ON (K-48)GOTO 980,1000,1
020,1040,1060,1080,1100,1120
,1140
 980 KW=1
 990 GOTO 1170
 1000 KW=2
>
```

```
>LIST 1010-1200
1010 GOTO 1170
1020 KW=3
1030 GOTO 1170
1040 KW=4
1050 GOTO 1170
1060 KW=5
1070 GOTO 1170
1080 KW=6
1090 GOTO 1170
1100 KW=7
1110 GOTO 1170
1120 KW=8
1130 GOTO 1170
1140 KW=9
1150 GOTO 1170
1160 REM  ISTRUZIONI PER LA
RISISTEMAZIONE DEL QUADRO
1170 FOR A=1 TO M(KW)
1180 CALL GCHAR(XCAR(CC(KW,A
)),YCAR(CC(KW,A)),COL)
1190 IF COL=110 THEN 1220
1200 COL=110
>
```

```
>LIST 1480-1600
1480 GOTO 550
1490 REM  INTERRUZIONE DEL G
IOCO PRIMA DELLA RISOLUZIONE

1500 CALL CLEAR
1510 PRINT "PECCATO!":"TI SE
I SCORAGGIATO PERCHE' NON S
EI RIUSCITO A RISOLVEREIL GI
OCO":::::::::
1520 FOR A=1 TO 1000
1530 NEXT A
1540 GOTO 2680
1550 REM  LETTURA DATI
1560 CAS=1
1570 RESTORE 1590
1580 FOR A=1 TO 9
1590 READ M(A)
1600 NEXT A
>
```

```
>LIST 1210-1330
1210 GOTO 1230
1220 COL=120
1230 CALL HCHAR(XCAR(CC(KW,A
)),YCAR(CC(KW,A)),COL,5)
1240 CALL HCHAR(XCAR(CC(KW,A
))+1,YCAR(CC(KW,A)),COL,5)
1250 CALL HCHAR(XCAR(CC(KW,A
))+2,YCAR(CC(KW,A)),COL,2)
1260 CALL HCHAR(XCAR(CC(KW,A
))+2,YCAR(CC(KW,A))+3,COL,2)
1270 CALL HCHAR(XCAR(CC(KW,A
))+3,YCAR(CC(KW,A)),COL,5)
1280 CALL HCHAR(XCAR(CC(KW,A
))+4,YCAR(CC(KW,A)),COL,5)
1290 NEXT A
1300 TRY=TRY+1
1310 FOR A=1 TO 9
1320 CALL GCHAR(XCAR(A),YCAR
(A),Z(A))
1330 NEXT A
>
```

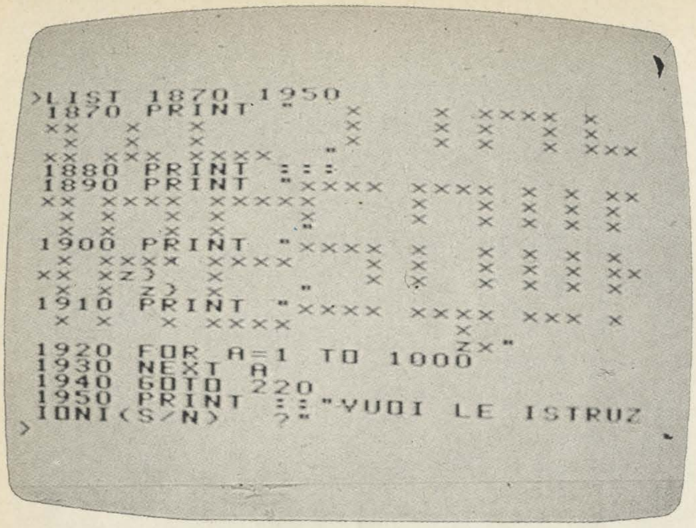
```
>LIST 1610-1750
1610 DATA 4,3,4,3,5,3,4,3,4
1620 RESTORE 1700
1630 FOR A=1 TO M(CAS)
1640 READ CC(CAS,A)
1650 NEXT A
1660 IF CAS=9 THEN 1690 ELSE
 1670
1670 CAS=CAS+1
1680 GOTO 1630
1690 RETURN
1700 DATA 1,2,4,5,1,2,3,2,3,
5,6,1,4,7,2,4,5,6,8,3,6,9,4,
7,5,8,7,8,9,5,8,6,9
1710 REM  DEFINIZIONE CARATT
ERI
1720 CALL CHAR(119,"FF7E3C18
")
1730 CALL COLOR(11,3,1)
1740 CALL CLEAR
1750 CALL CHAR(122,"FF7F3F1F
0F070301")
>
```

```
1340 IF Z(1)=120 THEN 1350 E
LSE 910
1350 IF Z(1)=Z(2)THEN 1360 E
LSE 910
1360 IF Z(2)=Z(3)THEN 1370 E
LSE 910
1370 IF Z(3)=Z(4)THEN 1380 E
LSE 910
1380 IF Z(4)=Z(6)THEN 1390 E
LSE 910
1390 IF Z(6)=Z(7)THEN 1400 E
LSE 910
1400 IF Z(7)=Z(8)THEN 1410 E
LSE 910
1410 IF Z(8)=Z(9)THEN 1420 E
LSE 910
1420 IF Z(9)=Z(5)THEN 1430 E
LSE 2580
1430 GOTO 910
1440 REM  SCELTA DEL COLORE
1450 C(A)=120
1460 GOTO 550
1470 C(A)=110
>
```

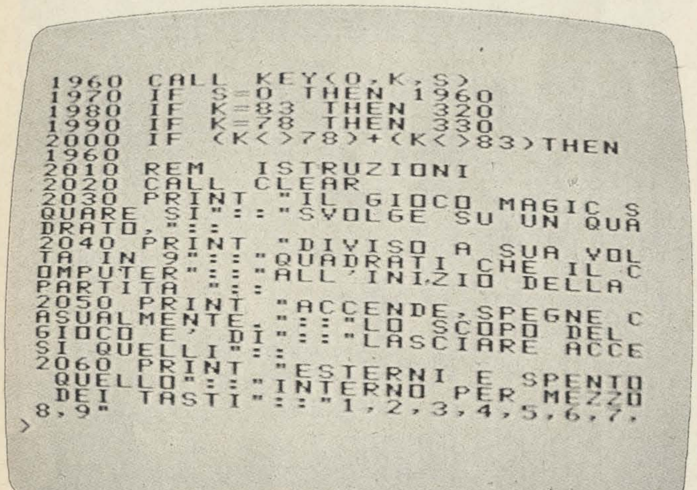
```
>LIST 1760-1860
1760 CALL CHAR(123,"FFFEFCF8
F0E0C080")
1770 CALL CHAR(120,"FFFFFFFF
FFFFFFFF")
1780 CALL COLOR(12,3,1)
1790 CALL CHAR(110,"FFFFFFFF
FFFFFFFF")
1800 CALL COLOR(10,11,11)
1810 CALL COLOR(2,5,1)
1820 CALL CHAR(42,"FF8181818
18181FF")
1830 CALL CHAR(125,"80C0E0F0
F8FCFEFF")
1840 CALL CHAR(118,"0103070F
1F3F7FFF")
1850 REM  TITOLO DEL PROGRAM
MA
1860 PRINT "    x} vx  xxxx  xxx
xx xxx xxxx    xzx{x  x   x  x
   x   x        x w  x   x   x  x
   x   x   "
>
```

910-1150 Istruzioni per la mossa del giocatore
1160-1430 Ricolorazione del quadro dopo la mossa del giocatore
1440-1480 Scelta del colore
1490-1540 Opzione per terminare il gioco prima di averlo risolto
300-490 Riempimento variabili
500-630 Estrazione dei colori del Magic Square
640-780 Istruzioni per visualizzare il quadro sul video
790-900 Colorazione del quadro
1550-1700 Lettura dati
1710-1940 Definizione di nuovi caratteri e visualizzazione del titolo
1950-2570 Istruzioni per il gioco.

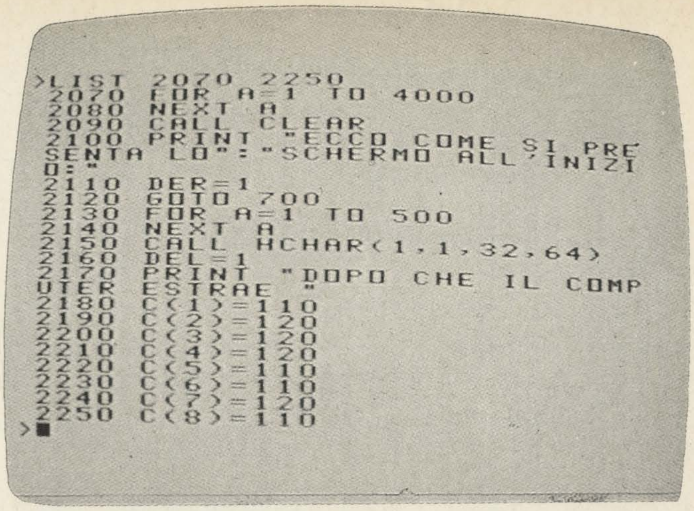
Principali variabili usate:
A=variabile dei cicli for-next
CC=informa il computer riguardo alle caselle di cui deve cambiare il colore dopo la mossa del giocatore
XCAR,YCAR=matrici che controllano le coordinate delle varie caselle C=matrice che con-



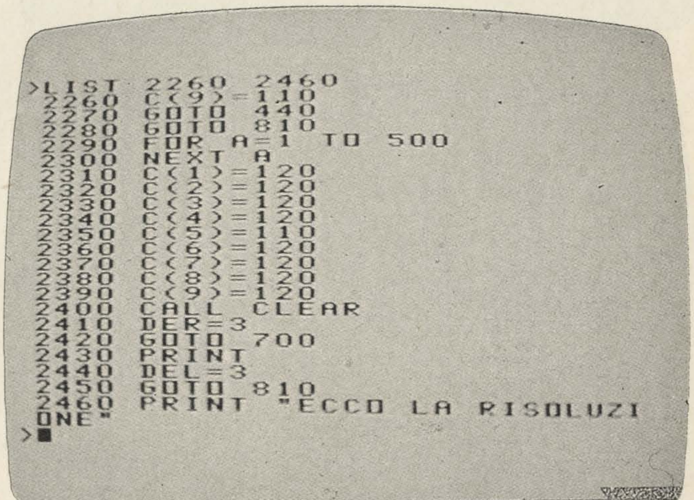
```
>LIST 1870 1950
 1870 PRINT "        X    X XXXX X
XX   X    X          X    X X    X X
 X   X    X          X    X X    X X
XX XXX XXXX        "        X    X XXX
 1880 PRINT :::
 1890 PRINT "XXXX XXXX X X XX
XX XXXX XXXXX        X    X X X X
 X   X    X X    X   X    X X X X
 X   X    X X   "    X    X X X X
 1900 PRINT "XXXX X    X X X X
 X XXXX XXXX      X  X    X X X X
XX XZ)    X       X  X    X X X XX
 X  X  Z)  X     "   X    X X X X
 1910 PRINT "XXXX XXXX XXX X
 X  X    X XXXX        X
                       ZX"
 1920 FOR A=1 TO 1000
 1930 NEXT A
 1940 GOTO 220
 1950 PRINT ::"VUOI LE ISTRUZ
IONI(S/N)    ?"
>
```



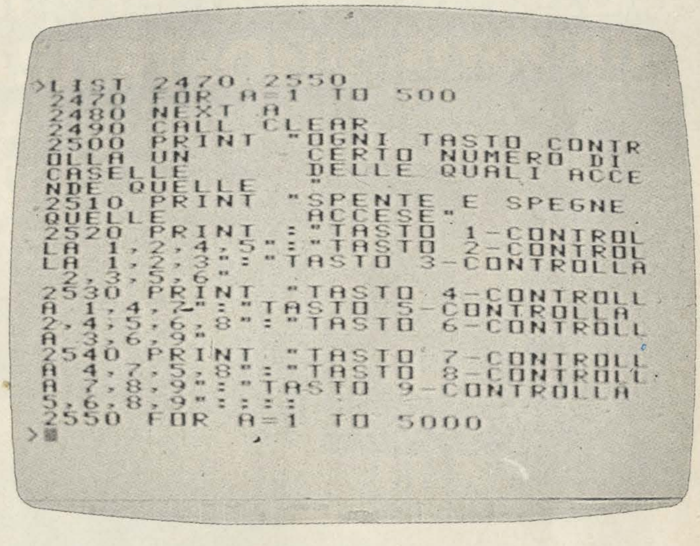
```
 1960 CALL KEY(0,K,S)
 1970 IF S=0 THEN 1960
 1980 IF K=83 THEN 320
 1990 IF K=78 THEN 330
 2000 IF (K<>78)+(K<>83)THEN
 1960
 2010 REM  ISTRUZIONI
 2020 CALL CLEAR
 2030 PRINT "IL GIOCO MAGIC S
QUARE SI"::"SVOLGE SU UN QUA
DRATO,"::
 2040 PRINT "DIVISO A SUA VOL
TA IN 9"::"QUADRATI CHE IL C
OMPUTER"::"ALL'INIZIO DELLA
PARTITA "::
 2050 PRINT "ACCENDE,SPEGNE C
ASUALMENTE."::"LO SCOPO DEL
GIOCO E' DI"::"LASCIARE ACCE
SI QUELLI"::
 2060 PRINT "ESTERNI E SPENTO
 QUELLO"::"INTERNO PER MEZZO
 DEI TASTI"::"1,2,3,4,5,6,7,
8,9"
>
```



```
>LIST 2070 2250
 2070 FOR A=1 TO 4000
 2080 NEXT A
 2090 CALL CLEAR
 2100 PRINT "ECCO COME SI PRE
SENTA LO"::"SCHERMO ALL'INIZI
O:"
 2110 DER=1
 2120 GOTO 700
 2130 FOR A=1 TO 500
 2140 NEXT A
 2150 CALL HCHAR(1,1,32,64)
 2160 DEL=1
 2170 PRINT "DOPO CHE IL COMP
UTER ESTRAE "
 2180 C(1)=110
 2190 C(2)=120
 2200 C(3)=120
 2210 C(4)=120
 2220 C(5)=110
 2230 C(6)=110
 2240 C(7)=120
 2250 C(8)=110
>■
```



```
>LIST 2260 2460
 2260 C(9)=110
 2270 GOTO 440
 2280 GOTO 810
 2290 FOR A=1 TO 500
 2300 NEXT A
 2310 C(1)=120
 2320 C(2)=120
 2330 C(3)=120
 2340 C(4)=120
 2350 C(5)=110
 2360 C(6)=120
 2370 C(7)=120
 2380 C(8)=120
 2390 C(9)=120
 2400 CALL CLEAR
 2410 DER=3
 2420 GOTO 700
 2430 PRINT
 2440 DEL=3
 2450 GOTO 810
 2460 PRINT "ECCO LA RISOLUZI
ONE"
>■
```



```
>LIST 2470 2550
 2470 FOR A=1 TO 500
 2480 NEXT A
 2490 CALL CLEAR
 2500 PRINT "OGNI TASTO CONTR
OLLA UN     CERTO NUMERO DI
CASELLE     DELLE QUALI ACCE
NDE QUELLE  "
 2510 PRINT "SPENTE E SPEGNE
QUELLE      ACCESE"
 2520 PRINT :"TASTO 1-CONTROL
LA 1,2,4,5":"TASTO 2-CONTROL
LA 1,2,3":"TASTO 3-CONTROLLA
 2,3,5,6"
 2530 PRINT "TASTO 4-CONTROLL
A 1,4,7":"TASTO 5-CONTROLLA
2,4,5,6,8":"TASTO 6-CONTROLL
A 3,6,9"
 2540 PRINT "TASTO 7-CONTROLL
A 4,7,5,8":"TASTO 8-CONTROLL
A 7,8,9":"TASTO 9-CONTROLLA
5,6,8,9"::::
 2550 FOR A=1 TO 5000
>■
```


trolla il colore di ogni casella
M=matrice che controlla il numero di caselle che ogni tasto regola
Z=controlla il colore di ogni casella dopo la mossa
KW=indica al computer il lavoro da svolgere dopo la mossa del giocatore
TRY=indica il numero di tentativi fatti

Marco Origgi

"Vorrei contribuire anch'io".
Per sostenere il C.A.F. vi invio

☐ *L. 10.000* ☐ *L. 25.000* ☐ *L. 50.000*
☐ *L. 100.000* ☐ *L. 500.000* ☐ *L.*

☐ *Tramite assegno bancario intestato C.A.F. Via V. E. Orlando 15, 20142 Milano, che vi invio, unito a questo tagliando.*

☐ *Tramite versamento sul C.C.P. n° 22349203 intestato C.A.F. Via V. E. Orlando 15, 20142 Milano.*

Nome e Cognome..

Indirizzo..

CAP..................*Città*..

Provincia..

Attendo: ricevuta e tesserino di "Sostenitore" del C.A.F.

JAR

Dietro un bambino maltrattato c'è sempre una famiglia in crisi.

È impossibile stabilire con esattezza quanti bambini in Italia subiscono violenze. Tanti, purtroppo. Ma una cosa è certa: la violenza che oggi un bambino subisce e impara, da grande la ritorcerà contro la società. Bisogna intervenire, e subito: agendo sulle cause. Intervenendo sulla crisi familiare che è sempre alla base dei maltrattamenti a un bambino.

Segnaliamo ai Servizi Sociali del Territorio i casi di maltrattamento.

La prima cosa da fare: segnalare ogni caso di maltrattamento di cui siamo a conoscenza o di cui abbiamo il fondato sospetto. Telefonate ai Servizi Sociali del Territorio dal lunedì al venerdì, dalle ore 9 alle ore 12 (troverete i numeri di telefono su Tuttocittà), oppure al Tribunale per i Minorenni (chiedendo del giudice di turno) dal lunedì al sabato dalle ore 9 alle ore 13, telefono 4988001/2/3: oppure al C.A.F., a questi numeri di telefono 02/8265051/2, che rispondono 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Sosteniamo il C.A.F.

Il C.A.F. è il primo Centro di Aiuto al Bambino Maltrattato e alla Famiglia in Crisi, sorto in Italia con lo scopo di intervenire nei casi di maltrattamento.

Oggi, nella sua nuova sede più grande e attrezzata, accoglieprovvisoriamente i bambini maltrattati, contemporaneamente svolge un'azione terapeutica sulla famiglia per ripristinare l'equilibrio e reintegrare il bambino nel suo ambiente.

Il C.A.F. è un'istituzione privata che opera in collaborazione con i Servizi Sociali, con i supporti messi gratuitamente a disposizione dal Comune di Milano, e con i contributi finanziari volontari dei cittadini.

Contribuisci anche tu, utilizzando il tagliando. È un gesto necessario, per i bambini maltrattati, per te che vuoi fare qualcosa di concreto contro la violenza.



Associati Globe

C.A.F.

CENTRO DI AIUTO AL BAMBINO MALTRATTATO E ALLA FAMIGLIA IN CRISI

DI FRONTE AL COMPUTER

HC pubblica i programmi dei lettori inviati su cassetta o su disco, soltanto se sono accompagnati da un breve scritto che spieghi finalità del programma e contenga un accurato commento al listato.

Numerazione punteggiata

Effettuare calcoli è alla portata di tutti i computer. Ma tutti i computer scrivono le cifre senza la punteggiatura. Con questa subroutine per CBM 64 e Vic 20 è possibile inserire da tastiera qualsiasi cifra con una completa e precisa punteggiatura.

C64 Leggere una cifra di sei, sette numeri senza punteggiatura è una operazione che a volte richiede un po' di attenzione. Soprattutto quando le cifre sono più di una ed è necessario controllare con precisione per evitare errori.

Sarebbe tutto più facile se le cifre fossero separate, un po' come sui normali calcolatori, dai puntini che dividono le migliaia, le centinaia di migliaia e così via.

Con questa sobroutine, realizzata per CBM 64 ma funzionante anche su Vic 20 inespanso, è possibile invece inserire qualsiasi cifra con la punteggiatura automatica da parte del computer.

È ovvio che l'utilità di una subroutine come questa si dimostra in tutti quei programmi che richiedono il trattamento di un grande numero di cifre: contabilità domestica, gestione del magazzino, gestione del conto corrente bancario e così via.

L'uso dell'istruzione INPUT comporta una momentanea uscita dal programma fino a quando non viene premuto il tasto RETURN. Non è quindi possibile effettuare alcun controllo preventivo sui caratteri digitati: questo può causare inconvenienti al corretto svolgimento del programma.

Per fare un esempio banale, ma tra i più frequenti, l'utilizzatore potrebbe premere involontariamente il tasto CLR (guarda caso proprio a lato del tasto INST/DEL !) e lo schermo svanirebbe, e con lui svanirebbero tutte le eventuali informazioni che conteneva.

Per questo motivo, nella routine, è stata usata l'istruzione GET che consente un controllo più accurato dei dati introdotti da tastiera. Volendo anche evitare che il programma si possa interrompere per l'involontaria pressione del tasto RUN/STOP, si può introdurre una linea di programma che disabiliti questa funzione:

```
10 POKE 788,52:REM POKE
      788,194 per VIC 20
```

oppure:

```
10 POKE 808,255:REM POKE
      808,100 per VIC 20
```

che disabilita anche il reset ottenuto dai tasti RUN/STOP + RESTORE: attenzione che quest'ultima linea va aggiunta solo quando il programma è stato collaudato, perché impedisce anche il LIST e, in caso di blocco del programma principale, non resta che spegnere il computer.

Le funzioni di questa routine sono diverse e tutte finalizzate a rendere il più agevole possibile l'introduzione da tastiera di valori numerici.

Prima di tutto è possibile posizionare l'input in qualsiasi punto dello schermo che viene preventivamente pulito da eventuali caratteri presenti dove deve apparire il numero. Vengono accettati solo i tasti numerici, il DELETE per le correzioni e il RETURN per confermare la fine dell'introduzione. Volendo interrompere o annullare l'input si può premere f7: la variabile viene azzerata e la routine restituisce un flag di controllo per un'ulteriore elaborazione. Lo zero come prima cifra digitata impedisce l'introduzione di altri zeri e scompare se viene introdotta un'altra cifra e quindi non è più significativo.

La visualizzazione delle cifre introdotte avviene come sulle calcolatrici elettroniche: l'ultima cifra introdotta appare alla estrema destra e le altre slittano a sinistra. Questo metodo mi sembra molto più comodo ed efficace di quello normale del computer: sia perché ormai siamo abituati così dall'uso delle calcolatrici, sia perché in caso di numerosi input o in eventuali tabelle, l'incolonnamento è immediato grazie all'allineamento a destra.

Un'altra caratteristica è data dal fatto che, man mano che si digitano le cifre, viene richiamata una routine che si occupa di separare con un punto i gruppi di tre cifre e visualizza la stringa così ottenuta. È evidente come 987654321 (per fare un esempio) sia molto meno leggibile e controllabile di 987.654.321. Questo è veramente molto utile per consentire una più rapida digitazione e per minimizzare gli eventuali errori di battitura: visto il valore della nostra inflazionata lira, ormai liretta, il dover trattare per esempio numeri di parecchie cifre è molto frequente anche in applicazioni domestiche, pur senza essere Paperon de Paperoni.

Commento al listato

Il listato presentato si compone di quattro parti:

Fino alla **linea 120** c'è un esempio di applicazione della routine stessa. Vengono richieste le tre variabili necessarie: CO= colonna, RI= riga, LU= lunghezza massima del numero (che non deve superare le 9 cifre per evitare la notazione esponenziale).

Queste tre variabili sono quelle che bisogna assegnare quando si utilizza la routine in un programma (linee 25/40/55/65). Da notare l'uso del flag di controllo QF (linee 30/45/60/75). Le linee 80/90 mostrano, nell'ultima riga dello schermo, i valori che la routine restituisce per ulteriori elaborazioni.

Da 50000 a 50090 viene interrogata la tastiera con i controlli suddetti e, richiamando le altre due parti, visualizzato il numero. La 50000 assegna a Q3 il numero dei caratteri che avrà la stringa composta da eventuali spazi iniziali, dai punti separatori e dalle cifre. La 50010 può essere eliminata: non ha altra funzione che far apparire sullo schermo nella riga sottostante l'input (attenzione allo scrolling!), un promemoria dell'aspetto che potrà avere il numero da introdurre. La 50030 pulisce la zona dello schermo dove comparirà il numero; la lineetta ("-") potrà essere sostituita da uno spazio o da un altro carattere a scelta. La 50040 controlla se è stato premuto [f7]: chr$(136).

Da 51000 a 51060 si trasforma il numero Q in una stringa Q1$ nella quale i gruppi di tre cifre sono separati da un punto. La lunghezza (Q3) e l'allineamento a destra sono ottenuti anteponendo gli spazi necessari. Assegnando Q e Q3 può essere richiamata indipendentemente da qualsiasi punto del programma e utilizzata per eventuali incolonnamenti sia per il video che per la stampante.

La 51500 forza il C-64 a scrivere nella posizione richiesta (Cfr. PRINT AT in altri computer). Anche essa può essere utilmente usata dal programma principale per una gestione ottimizzata e facilitata dello schermo.

Claudio Brunello

```
0 REM          *******************************************
1 REM          * INPUT NUMERICO CONTROLLATO E PUNTEGGIATO *
2 REM          *******************************************
3 :
5 PRINT"{CLR}    INPUT NUMERICO      {RVS}F7{OFF} :RICOMINCI
10 PRINT"{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}RIGA (1/24) ............?"
15 PRINT"{DOWN}COLONNA (0/39) .........?"
20 PRINT"{DOWN}LUNGHEZZA NUMERO (<9)...?"
25 RI=6:CO=25:LU=2:GOSUB50000
30 IFQFTHENRUN
33 IFQ<1ORQ>24THEN25
35 A1=Q
40 RI=8:CO=25:LU=2:GOSUB50000
45 IFQFTHENRUN
48 IFQ<0ORQ>39THEN40
50 A2=Q
55 RI=10:CO=26:LU=1:GOSUB50000
60 IFQFTHENRUN
63 IFQ<1ORQ>9THEN55
65 LU=Q:RI=A1:CO=A2
70 PRINT"{CLR}"SPC(30)"{RVS}F7{OFF} :FINE":GOSUB50000
75 IFQFTHENEND:REM SE E' STATO PREMUTO 'F7'
79 :
80 RI=24:CO=0:GOSUB51500:PRINT"{DOWN}";:REM SCRIVE IL RISULTATO 25' RIGA
90 PRINT"{RVS}"Q"{OFF} {RVS}"Q1$"{OFF} {RVS}"Q$"{RVS}"
100 POKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0
101 REM ATTENDE CHE PREMI UN TASTO
120 RUN
121 :
122 :
123 :
49989 REM     *************************
49990 REM     * SUBROUTINE PRINCIPALE *
49991 REM     *************************
49992 :
49993 REM RICHIEDE :LU=LUNGHEZZA NUMERO / RI=RIGA / CO=COLONNA
49994 :
49995 REM       RESTITUISCE :
49996 REM       Q=NUM. DIGITATO
49997 REM       Q1$=STRINGA PUNTEGGIATA LUNGA Q3
49998 REM       Q$=STRINGA SENZA SPAZI
49999 :
50000 Q3=LU:IFLU>3THENQ3=Q3+1:IFLU>6THENQ3=Q3+1
50010 RI=RI+1:GOSUB51500:PRINTRIGHT$("---.---.---",Q3)"{RVS}":RI=RI-1:GOSUB51500
50020 QF=0:Q$=""
50030 FORI=1TOQ3:PRINT"_";:NEXT
50040 GETX$:IFX$=CHR$(136)THENQF=1:Q1$="":Q$="":Q=0:RETURN
50050 IFX$="0"ANDQ$="0"THEN50040
50055 IFX$=CHR$(20)ANDQ$<>""THEN50090
50060 IFX$=CHR$(13)ANDQ$<>""THENQ=VAL(Q$):RETURN
50070 IFX$<"0"ORX$>"9"ORLEN(Q$)=LUTHEN50040
50075 IFQ$="0"THENQ$=""
50080 Q$=Q$+X$:Q=VAL(Q$):GOSUB51500:GOSUB51000:PRINTQ1$:GOTO50040
50090 Q$=LEFT$(Q$,LEN(Q$)-1):Q=VAL(Q$):GOSUB51500:GOSUB51000:PRINTQ1$:GOTO50040
50997 :
50998 REM PUNTEGGIATURA :RICHIEDE Q E Q3,RESTITUISCE Q1$
50999 :
51000 Q1$="":Q2$=STR$(Q):IFQ=0ANDQ$<>"0"THENQ2$="":GOTO51060
51020 QL=LEN(Q2$)-2:IFQL>2THEN51040
51030 Q4=QL:GOTO51060
51040 FORQ4=QLTO3STEP-3
51050 Q1$="."+MID$(Q2$,Q4,3)+Q1$:NEXT
51060 Q1$=RIGHT$("           "+LEFT$(Q2$,Q4+2)+Q1$,Q3):RETURN:REM 11 SPAZI
51497 :
51498 REM POSIZIONE SULLO SCHERMO
51499 :
51500 POKE214,RI:PRINT"{UP}";:POKE211,CO:RETURN
51510 :

READY.
```

Input control

I programmatori con un minimo di esperienza e di furbizia avranno capito l'utilità di creare delle subroutine generali applicabili in ogni programma.

Usando le subroutine, ogni lavoro risulta più ordinato e veloce perché la sobroutine viene creata una volta sola e poi usata in svariati programmi, rendendo la programmazione molto più veloce e immediata.

L'esempio più banale: state costruendo un programma e dovete stampare una frase per indicare all'utente il dato da inserire, in una certa posizione dello schermo.

Con un Basic leggermente esteso userete l'istruzione PRINT AT(X,Y) "CODICE?", PRINT TAB(X,Y) "CODICE" oppure CURSOR(X,Y): PRINT"CODICE?", ma con il Basic del Commodore 64 dovreste usare i tasti cursore all'interno delle virgolette e contare le volte che premete uno o più di questi tasti per capire dove si posizionerà la scritta. Inoltre se si usasse una normale istruzione di INPUT numerico senza nessun controllo sul dato inserito, al momento che l'utente per sbaglio introduce un valore alfanumerico si incorrerebbe nel messaggio d'errore "REENTER", che speventerà sicuramente il povero utente finale.

Quella che voglio proporvi è una semplice routine di input controllato da usare in tutti quei programmi in cui le domande da proporre all'utente siano più di una, molto utile anche per inserire delle informazioni da mettere in file.

Infatti nella struttura di un file è molto utile fissare la lunghezza di ciascun campo del record in modo che se si concatenano più informazioni nello stesso campo, rendendo più veloce la fase di caricamento o di ricerca di informazioni, è molto semplice, usando le istruzioni MID$, LEFT$, RIGHT$, separare le informazioni concatenate.

Se invece le informazioni da concatenare hanno dimensioni variabili si rischia innanzitutto di superare, quando si concatenano, la soglia massima dei 255 caratteri, inoltre si dovrebbero usare dei caratteri separatori per identificare la fine di una informazione e l'inizio della successiva.

Con questa routine basta, per far apparire una domanda, assegnare a ZX e a ZY l'ascissa e l'ordinata dove la scritta deve apparire; in ZD$ la frase che deve apparire; in ZL$ la lunghezza massima che può assumere la risposta; in ZF 1 o 0 a seconda che il dato da introdurre sia numerico o alfanumerico; e in ZR$ l'eventuale risposta in default. La risposta in default è una risposta suggerita dal programmatore per semplificare l'operazione dell'utente e per anticipare operazioni dannose.

Un esempio banale è quando nella scelta di abbandonare un programma compare la domanda "Vuoi veramente fare questo?" mettere già come suggerimento "no" in modo da costringere l'utente a pensare a quello che sta per fare.

Naturalmente l'eventuale risposta in default si può anche omettere. Per far ciò basterà infatti attribuire alla variabile ZR$ il valore nullo. Cioè basterà far eseguire l'assegnazione ZR$="" prima del salto alla subroutine di Input controllato.

La subroutine è stata appositamente numerata dalla linea 60000 per permettere di fare in qualunque istante, utilizzando un programma di extended Basic, un Merge, ossia un accodamento al programma che si sta affrontando.

```
60004 REM*ROUTINE DI INPUT CONTROLLATO*
60005 REM*                            *
60006 REM*PARAMETRI:                  *
60007 REM*                            *
60008 REM* ZX=ASCISSA  STAMPA DOMANDA *
60009 REM* ZY=ORDINATA STAMPA DOMANDA *
60010 REM* ZL=LUNGHEZZA CHR RISPOSTA  *
60011 REM*ZD$=DOMANDA                 *
60012 REM*ZR$=RISPOSTA                *
60013 REM*                            *
60014 REM* ZF=FLAG  1=NUM/ALF=0       *
60015 REM*                            *
60016 REM******************************
60017 PRINT"■";:POKE198,0
60018 IFZY>0THENFORZ=1TOZY:PRINT"■";:NEXT
60019 IFZX>0THENFORZ=1TOZX:PRINT"■";:NEXT
60020 Z1=LEN(ZR$)
60021 IFZ1>ZLTHENZR$=LEFT$(ZR$,ZL)
60022 IFZ1<ZLTHENZR$=ZR$+" ":GOTO60020
60023 PRINTZD$;ZR$;
60024 IFZ1>0THENFORZ=1TOZL:PRINT"■";:NEXT:Z2=1
60025 Z1=1
60026 POKE199,Z1
60027 PRINTMID$(ZR$,Z2,1);"■";
60028 FORZ=1TO60
60029 GETZ$:IFZ$=""THENNEXTZ:Z1=1-Z1:GOTO60026
60030 POKE199,0:PRINTMID$(ZR$,Z2,1);"■";
60031 IFZ$=CHR$(13)THEN60047
60032 IFZ2>1AND(Z$="■"ORZ$=CHR$(20))THENZ2=Z2-1:PRINT"■";:GOTO60025
60033 IFZ2<ZLANDZ$="■"THENZ2=Z2+1:PRINT"■";:GOTO60025
60034 Z=ASC(Z$)
60035 IF(Z>(31+16*ZF))AND(Z<(95-32*ZF))THENGOTO60037
60036 GOTO60025
60037 POKE199,0:PRINTZ$;:Z3$=""
60038 IFZ2>1THENZ3$=LEFT$(ZR$,Z2-1)
60039 ZR$=Z3$+Z$+MID$(ZR$,Z2+1)
60040 Z2=Z2+1
60041 IFZ2<=ZLTHEN60025
60042 PRINT"←■";
60043 GETZ$:IFZ$=""THEN60042
60044 IFZ$="■"ORZ$=CHR$(20)THENZ2=Z2-1:PRINT" ■■■";:GOTO60025
60045 IFZ$<>CHR$(13)THENGOTO60042
60046 PRINT" ":RETURN
60047 PRINT"■";
60048 IFLEN(ZR$)<ZLTHENZR$=ZR$+" ":GOTO60048
60049 IFLEN(ZR$)>ZLTHENZR$=LEFT$(ZR$,ZL)
60050 RETURN
```

Commento al programma

Linee 60017-60023 in queste linee viene portato il cursore con il comando HOME in alto a sinistra. Poi viene azzerato il buffer della tastiera in modo che anche se erano stati premuti dei tasti questi non compariranno.
Viene fissato il punto d'inizio della frase nelle linee 60018, 60019.
Poi si controlla se la risposta ha dimensioni maggiori della lunghezza massima che può assumere questa. In caso positivo questa sarà troncata, in caso negativo a questa verranno aggiunti tanti spazi vuoti fino ad arrivare alla lunghezza stabilita.
Fatte queste procedure viene stampata la domanda e la risposta. Ovviamente la risposta in default può anche essere omessa assegnando a ZR$ il valore nullo.
Linee 60026-60029 viene effettuato un lampeggio del cursore in attesa di una digitatura. La frequenza è data dal ciclo FOR NEXT in 60028. Maggiore è il valore che deve raggiungere Z e minore sarà la frequenza del lampeggio del cursore.
Linee 60030-60033 viene controllato se il tasto premuto è il tasto DEL oppure il cursore verso sinistra o destra, in ciascuno di questi casi si muoverà il cursore di conseguenza.
Nella **linea 60035** viene effettuato il controllo in base a ZF. Se ZF=1 si controlla che il codice ASCII del carattere introdotto sia interno al campo dei codici ASCII di caratteri numerici, in modo da accettare solo caratteri numerici.
Nella **linea 60042** se il numero di caratteri introdotti ha raggiunto la dimensione massima, viene visualizzata una freccia verso sinistra.
Quando viene premuto il tasto RETURN e la risposta non occupa tutto il campo definito, vengono aggiunti tanti spazi vuoti fino a riempirlo tutto e si procede ad un ritorno dalla sobroutine con in ZR$ la risposta data dall'utente.

Sandro Zaninello

Mini WP per MSX

Scrivere con il computer è comodo, rapido e veloce. Soprattutto se si possiede un WP su misura come quello che vi proponiamo per lo standard MSX

Costruire un programma di word processor per poter elaborare testi con il proprio computer non è eccessivamente difficile, soprattutto se non si tiene conto di alcune opzioni, presenti nei programmi commerciali più sofisticati, utilissime, ma in qualche caso perfino superflue, per un utilizzatore non esattamente professionale.
In questo programma di WP che abbiamo creato per lo standard MSX completamente in italiano (noi personalmente l'abbiamo realizzato servendoci di uno Spectravideo 728), è possibile realizzare l'immissione e la eliminazione di testo, si può salvarlo su disco o cassetta, si può infine stampare su 40 o su 80 colonne.

Mini word processor

Il programma è strutturato in modo da poter essere usato con stampante da 40 od 80 colonne, registratore o disk drive. L'uso del programma è semplificato al massimo, e durante l'immissione del testo i tasti speciali da usare sono:
(INS) - INSERT: Permette di inserire uno o più caratteri nelle righe già create.
(DELT) - DELETE: Permette di spostare i caratteri di una riga verso sinistra cancellando il carattere su cui si pone il cursore.
(ESC) - ESCAPE: Ritorna al menù

```
1 ' MINI WORD PROCESSOR
2 ' CREATO DA : MARCO ZANCHI
3 ' PER :  ~HOME COMPUTER~
4 ' DATA : 12 / 3 / 1985
10 GOSUB340:DEFUSR=49100!:A=USR(0):LLP=0
20 COLOR15,4:SCREEN0:WIDTH40:KEYOFF
30 SL=38000!:DIMZ(41)
40 LOCATE0,21:PRINT"                                        "
50 LOCATE0,21:INPUT"Che tipo di stampante (40/80 col.) ";TP:IFTP<>40ANDTP<>80THE
N40
60 LOCATE0,21:PRINT"                                        "
70 GOSUB1350
80 LOCATE8,6:PRINT"1 - INSERISCI IL TESTO":LOCATE8,8:PRINT"2 - CANCELLA IL TESTO
":LOCATE8,10:PRINT"3 - SALVA IL TESTO":LOCATE8,12:PRINT"4 - CARICA IL TESTO":LOC
ATE8,14:PRINT"5 - STAMPA 40 COLONNE":LOCATE8,16:PRINT"6 - STAMPA 80 COLONNE"
90 LOCATE8,21:PRINT"0 - PER TERMINARE"
100 I$=INKEY$:IFI$=""THEN100
110 IFI$="1"THEN200
120 IFI$="2"THEN:A=USR(0):FY=0
130 IFI$="3"THEN670
140 IFI$="4"THEN800
150 IFI$="5"ANDTP=80THEN930
160 IFI$="5"ANDTP=40THEN1070
170 IFI$="6"THEN1070
180 IFI$="0"THENEND
190 GOTO100
200 CLS:COLOR15:X=0:Y=0:Q=X:P=Y:SL=38000!:V=0:I$="":C=0:A=0:B=0:GOSUB310
210 I$=INKEY$:IFI$=""THEN210
220 C=ASC(I$):IFC=27THEN70
230 IFC=18THENGOSUB1440
240 IFC=127THENGOSUB1460
250 IFC=24THENLLP=V+Y+1:BEEP
260 IFC=127THEN210
270 IFC<32THENGOSUB350:I$="":GOTO210
280 IFC=32THENC=219
290 LOCATEX,Y:PRINTI$;:POKE(SL+X+((V+Y)*40)),C:C=28:GOSUB350
300 I$="":GOTO210
310 LOCATE0,23:PRINTTAB(8)"     ATTENDERE  PREGO    ";:LOCATE0,0:FORN=0TO919
320 F=PEEK(SL+N+V*40):IFF=32ORF<32THENF=219
330 PRINTCHR$(F);:NEXTN:GOSUB610:RETURN
340 FORN=0TO13:READA:POKE(49100!+N),A:NEXTN:RETURN:DATA33,112,148,229,209,19,1,3
2,43,54,32,237,176,201
350 A=0:Q=X:P=Y:IFC=28THENX=X+1:GOSUB550
360 IFC=29THENX=X-1:GOSUB550
370 IFC=9THENX=X+5::GOSUB550
380 IFC=13THENX=0:Y=Y+1:GOSUB500:IFY>FYTHENFY=Y:ELSEGOSUB500
390 IFC=11THENX=0:Y=0
400 IFC=8THENX=X-1:GOSUB550:POKE(SL+X+((V+Y)*40)),32
410 IFC=30THENY=Y-1:GOSUB500
```

```
420 IFC=31THENY=Y+1:GOSUB500
430 IFJ=1THENRETURN
440 IF Q<>X OR P<>YTHENGOSUB460:LOCATEX,Y:PRINT" ";
450 RETURN
460 IFC>27ANDC<32ORC=9ORC=11ORC=13THENA=PEEK(SL+Q+((V+P)*40))
470 IFC=8THENA=32
480 F=A:IFF=32THENF=219
490 LOCATEQ,P:PRINTCHR$(F);:POKE(SL+Q+((V+P)*40)),A:RETURN
500 IFY>22THENY=22:V=V+1:GOSUB580
510 IFY<0THENY=0:V=V-1:GOTO530
520 RETURN
530 IFV<0THENV=0:RETURN
540 GOSUB310:RETURN
550 IFX>39THENX=0:Y=Y+1:GOSUB500:RETURN
560 IFX<0THENX=39:Y=Y-1:GOSUB500
570 RETURN
580 IFV>253THENV=253:RETURN
590 GOSUB620:LOCATE0,23:PRINTTAB(8)"                              ":FORN=0TO39:LOCATEN
,22:F=PEEK(SL+N+((V+Y)*40)):IFF=32THENF=219
600 PRINTCHR$(F);:NEXTN
610 LOCATE2,23:PRINTTAB(8)"1985 by MARCO ZANCHI";:RETURN
620 F=PEEK(SL+X+((V+Y-1)*40))
630 IFX=0ANDY=0THENGOTO650
640 IFF=32THENF=219
650 LOCATEX,Y:PRINTCHR$(F);
660 LOCATEQ,P:PRINTCHR$(F);:RETURN
670 GOSUB1350:PRINT:PRINTTAB(10);"SALVATAGGIO  TESTO"
680 LOCATE0,11:INPUT"DISPOSITIVO  (Disco/Cassetta) ";D$:D$=LEFT$(D$,1):IFD$="D"O
RD$="d"THEND$="A:":GOTO710
690 IFD$="C"ORD$="c"THEND$="CAS:":GOTO710
700 GOTO680
710 LOCATE0,13:IFD$="A:"THENFILES
720 LOCATE0,11:PRINT"                                        "
730 LOCATE0,11:INPUT"NOME DEL FILE ";N$:IFLEN(N$)>10ORLEN(N$)<1THEN720
740 IFLEFT$(N$,1)="*"THEN70
750 LOCATE0,11:PRINT"                                        ":S$=D$+N$:CS=45000
!:CE=49000!
760 LOCATE0,11:IFD$="A:"THEN780
770 PRINT"PRESS PLAY ON TAPE, THEN PRESS A KEY"
780 POKECS-1,FY:BSAVES$,CS-1,CE+1
790 GOTO70
800 GOSUB1350:PRINT:PRINTTAB(10);"CARICAMENTO  TESTO"
810 LOCATE0,11:INPUT"DISPOSITIVO  (Disco/Cassetta ) ";D$:D$=LEFT$(D$,1):IFD$="D"
ORD$="d"THEND$="A:":GOTO840
820 IFD$="C"ORD$="c"THEND$="CAS:":GOTO710
830 GOTO810
840 LOCATE0,13:IFD$="A:"THENFILES
850 LOCATE0,11:PRINT"                                        "
860 LOCATE0,11:INPUT"NOME DEL FILE ";N$:IFD$="A:"THENIFLEN(N$)>10ORLEN(N$)<1THEN
850
870 IFLEFT$(N$,1)="*"THEN70
880 LOCATE0,11:PRINT"                                        ":S$=D$+N$
890 LOCATE0,11:IFD$="A:"THEN910
900 PRINT"PRESS PLAY ON TAPE":GOTO910
910 CS=38000!:BLOADS$:FY=PEEK(CS-1)
920 GOTO70
930 GOSUB1350
940 GOSUB1260:LOCATE14,15:PRINT"STAMPA"
950 LPRINTCHR$(14);
960 IFLPOS(0)>0THENLPRINTCHR$(13)
970 FORRP=1TONC:VY=0:VP=32:FORN=LPTOLLP:VX$=""
980 FORM=0TO39:VY=N:IFN>23THENVY=23
990 VP=PEEK(SL+M+((N-1)*40)):IFVP=0THENVP=32
1000 IFVP=219THENVP=32
1010 VX$=VX$+CHR$(VP)
1020 GOSUB1360
1030 NEXTM:IFVX$=STRING$(40,32)THENLPRINT:ELSELPRINTVX$
1040 NEXTN:LOCATE14,15:PRINT"STAMPA"
1050 NEXTRP:INPUT"ANCORA ";R$:R$=LEFT$(R$,1):IFR$="s"ORR$="S"THEN930
1060 LPRINTCHR$(15);:GOTO70
1070 GOSUB1350
1080 LPRINTCHR$(15);
1090 GOSUB1260:LOCATE14,15:PRINT"STAMPA"
1100 IFLPOS(0)>0THENLPRINTCHR$(13)
1110 FORRP=1TONC:VY=0:VP=32:FORN=LPTOLLP
1120 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1140
1130 IFASC(I$)=27THENLPRINTCHR$(13):GOTO70
1140 FORM=0TO39:VY=N:IFN>23THENVY=23
1150 VP=PEEK(SL+M+((N-1)*40)):IFVP=0THENVP=32
1160 IFVP=219THENVP=32
1170 VX$=VX$+CHR$(VP)
1180 GOSUB1360
1190 NEXTM:LPRINTVX$;
1200 IFTP=80THENPRINTCHR$(13)
1210 IFIL=0THEN1230
1220 FORZ=1TOIL:LPRINT"":NEXTZ
1230 NEXTN:LOCATE14,15:PRINT"STAMPA"
1240 NEXTRP:INPUT"Ancora ?";R$:R$=LEFT$(R$,1):IFR$="s"ORR$="S"THEN1070
1250 GOTO70
1260 LOCATE0,11:PRINT"                                        "
1270 LOCATE0,11:INPUT"LINEA DI PARTENZA ";LP:IFLP=0THENLP=1
1280 LOCATE0,11:PRINT"                                        "
1290 LOCATE0,11:INPUT"ULTIMA LINEA ";LP:IFPLP=0THENGOTO1320
```

principale. Si può utilizzare sia nell'inserimento testi che durante la stampa.

(TAB) - TABULAZIONE: Sposta il cursore di 5 caratteri verso destra.

(CLR HOME) - HOME: Porta il cursore in alto a sinistra.

(RETURN) - RITORNO: Porta il cursore all'inizio della riga successiva.

(BS) - CLEAR: Cancella il carattere precedente il cursore spostando il cursore verso sinistra.

(SELECT) - SELEZIONE: Serve per selezionare l'ultima linea di stampa premendolo sulla linea voluta.

Durante l'inserimento del testo vengono accettati tutti i tipi di caratteri, siano essi maiuscoli o minuscoli, nel modo GRAPH o nel modo CODE.

Nel menù si possono selezionare varie funzioni usando i numeri corrispondenti:

1 - IMMISSIONE TESTO
2 - ELIMINAZIONE TESTO
3 - SALVATAGGIO TESTO
4 - CARICAMENTO TESTO
5 - STAMPA SU 40 COLONNE
6 - STAMPA SU 80 COLONNE
0 - PER TERMINARE.

Per muovere il cursore durante l'inserimento del testo devono essere usati i tasti delle frecce usati anche nella programmazione.

Sia nel caricamento che nel salvataggio del testo si può tornare al menù rispondendo con un asterisco alla domanda "NOME DEL FILE?".

Il testo non viene salvato utilizzando il sistema dei file alfanumerici, ma vengono utilizzati i comandi BLOAD e BSAVE per il linguaggio macchina, poiché il testo è memorizzato nell'arco di memoria che va da 38000 a 49000. Questo sistema consente un più rapido caricamento o salvataggio dei testi ed una maggiore possibilità di sfruttamento della memoria, permettono la creazione di 274 linee di testo da 40 colonne. Con la stampante di 80 colonne si ha anche la possibilità di stampare su 40 utilizzando caratteri più larghi.

Prima della stampa viene chiesto:

LINEA DI PARTENZA -
Linea da cui si vuole iniziare a stampare.

```
1300 IFPLP>274THEN1280
1310 LLP=PLP
1320 LOCATE0,11:PRINT"                                        "
1330 LOCATE0,11:INPUT"QUANTE COPIE ";NC:IFNC=0THEN70
1340 RETURN
1350 CLS:LOCATE7,0:PRINT"┌──────────────────────┐":LOCATE7,1:PRINT"| MINI  WORD
PROCESSOR |":LOCATE7,2:PRINT"└──────────────────────┘":RETURN
1360 I$=INKEY$:IFI$=""THENRETURN
1370 LOCATE14,15:PRINT"PAUSA "
1380 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1380
1390 IFASC(I$)=32THEN1420
1400 IFASC(I$)=27THEN70
1410 GOTO1380
1420 LOCATE14,15:PRINT"STAMPA"
1430 RETURN
1440 LOCATEX+1,Y:IV=(SL+X+((Y+V)*40)):LB=39-X:FORM=1TOLB:Z(M)=PEEK(IV+M-1):NEXTM
:FORM=1TOLB:POKE(IV+M),Z(M):IFZ(M)=32THENZ(M)=219
1450 PRINTCHR$(Z(M));:NEXTM:LOCATEX,Y:PRINT"■";:POKEIV,32:RETURN
1460 LOCATEX,Y:IV=(SL+X+((Y+V)*40)):LB=39-X:FORM=1TOLB:Z(M)=PEEK(IV+M):NEXTM:Z(M
)=32:FORM=1TOLB+1:POKEIV+M-1,Z(M):IFZ(M)=32THENZ(M)=219
1470 PRINTCHR$(Z(M));:NEXTM:RETURN
```

Se si preme RETURN o si immette 0 la linea di partenza è la prima.

ULTIMA LINEA -
Linea in cui deve terminare la stampa. Si può anche selezionare utilizzando il tasto SELECT durante l'inserimento del testo e poi omettendo il numero.

QUANTE COPIE -
Numero di copie.

La stampa può essere fermata con il tasto ESC, oppure messa in pausa premendo un qualsiasi tasto. Per riattivarla premere SPACE.

La pulizia dell'area riservata al testo è ottenuta con l'utilizzo di una routine in linguaggio macchina contenuta nelle locazioni da 49100 a 49113.

Il disassemblato della routine è:
LD.HL, 38000 - Carica su HL la locazione di partenza dell'area;
PUSH E HL - Mette nello stock il contenuto di HL;
POP DE - Carica DE con il contenuto dello stack;
INC DE - incrementa DE;
LD BC, 11000 - Carica BC con la lunghezza del blocco;
LD (HL), 32 - Carica la locazione puntata da HL con il carattere 32, ossia lo spazio;
LDIR - Trasferisce il contenuto della locazione puntata da HL in quella puntata da DE, ed incrementa i due registri finché BC non è azzerato;
RET - Ritorna al BASIC.

Commento al listato

Il programma è così strutturato:
dalla linea 1 alla linea 70 - Routine di inizializzazione;
dalla 80 alla 190 - Routine menù principale
dalla 200 alla 660 - Routine e subroutine per l'inserimento del testo;
dalla 800 alla 920 - Routine caricamento files;
dalla 930 alla 1060 - Routine stampa 40 colonne;
dalla 1070 alla 1250 - Toutine stampa 80 colonne;
dalla 1260 alla 1340 - Subroutine stampa;
linea 1350 - Subroutine per intestazione;
dalla 1360 alla 1430 - Subroutine pausa stampa o ritorno;
dalla 1440 alla 1470 - Subroutine per comandi di inserimento e cancellazione.

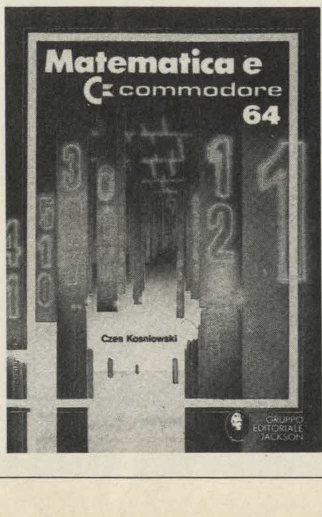
La trascrizione del programma da listato a computer non presenta grosse difficoltà che si possono, forse, incontrare nella linea 1350 che richiede l'uso di caratteri in modo grafico.

Dopo aver scritto le prime cinque righe, attivate la funzione di numerazione automatica battento AUTO 10,10 seguito da RETURN.

In questo modo sarà molto semplificata l'operazione di trascrizione.

Marco Zanchi

Matematica e bit



Questo libro è scritto per tutti quelli che posseggono un Commodore 64 e vorrebbero conoscere qualche cosa di più riguardo alle tecniche matematiche.

Tutte le funzioni matematiche disponibili sul C64 sono qui descritte, ed il loro uso è illustrato con programmi che possono essere utilizzati dal lettore all'interno dei suoi, per particolari applicazioni.

Il libro contiene anche informazioni e programmi su altri argomenti, come i codici e la crittografia, i numeri casuali, le serie, la trigonometria, i numeri primi e l'analisi statica dei dati.

TITOLO: ***Matematica e Commodore 64***
AUTORE: ***Czes Kosniowski***
PREZZO: ***L. 29.000***
(libro e cassetta)
EDITORE: ***G.E.J.***

Tutto il Basic



TITOLO: ***Il Basic dalla A alla Z***
AUTORE: ***Jacques Boisgontier***
PAGINE: ***175***
PREZZO: ***L. 25.000***
EDITORE: ***G.E.J.***

Per scrivere dei semplici programmi in BASIC, basta conoscere non più di una decina d'istruzioni; se però si vogliono sfruttare appieno le capacità degli interpreti BASIC più recenti e potenti (come quello Microsoft che gira sotto CP/M o MS-DOS e PCOS) si deve saperne di più.

Questo libro vi offre la possibilità di conoscere tutte le istruzioni più importanti del BASIC e vi spiega anche come usarle, unendo i pregi di un manuale con quelli di un testo di programmazione.

L'elenco delle istruzioni è di facilissima consultazione e per ogni istruzione viene fornito un esempio pratico.

Il file codificato

Quando ci si cimenta in un programma che abbia come scopo l'organizzazione di informazioni, ci si trova subito faccia a faccia con i file, ossia con gli archivi dati, e ci si accorge ben presto che la loro gestione presenta notevoli complicazioni, mentre la loro presenza occupa quote importanti di memoria.

Vale, quasi sempre, un'affermazione di questo genere: più memoria date al file, più semplice è il programma, e viceversa.
Se l'archivio dati è destinato a crescere, come avviene a tutti i file in cui man mano si aggiungano informazioni, ecco che il problema di compattare le dimensioni di ogni singola informazione diventa molto urgente, tanto più con computer, come gli home, che presentano una memoria piuttosto ridotta, e che non possono fare assegnamento su efficienti apparati di memoria di massa.
Come sempre, ricorro ad un semplice esempio, immaginando un programma di archivio che registri tutti i miei libri, o dischi.

Il record

Per prima cosa devo immaginare la registrazione singola, ossia il record: che cosa deve contenere, quali e quante informazioni, in che forma, in quale ordine.
Faccio un'ipotesi:
1) data di acquisto
2) titolo
3) autore (o artista)
4) genere
5) editore
6) data di stampa
7) prezzo di copertina
8) stato (in giacenza, oppure imprestato a qualcuno)

Posso dimensionare una serie a due dimensioni, del tipo:
DIM i$(1000,8), dove 1000 è il numero di incontri che posso registrare, e 8 sono le "voci" di ciascun record.
Un record tipico sarà:
"23/4/85", "RACCOLTA N. 5", "Pierino Pierini", "romanzo", "Edizioni OK", "1984", "15000", "giacente"
Se la memoria a disposizione è di 30K (posto che un buon 10k deve presumibilmente restare a disposizione del programma) ecco che posso permettermi meno di 500 record di questo genere, anziché 1000 come desidero.
Che fare?

Compattare!

Occorre ridurre la lunghezza di ogni singolo record.
Cominciamo dai numeri, e quindi dalle date, che di numeri sono fatte.
Vi scrivo qui quattro subroutine in BASIC standard per codificare una data, un numero e per decodificarli.
Si basa su un'idea che avevo già espresso su HC, ossia di leggere i numeri due cifre alla volta, riscrivendoli poi usando il carattere ASCII relativo al numero risultante, partendo però dal carattere 32.
In parole semplici: il numero 33 diventa il carattere ASCII avente codice 33+32, ossia "A"; il numero 1 diventa 01 e quindi 01+32=33, CHR$(33)="!".
Un numero di 8 cifre occuperà quindi 4 caratteri, mentre una data, qualunque data, occuperà 3 caratteri soltanto, e per giunta è scritta in modo che si possa poi utilizzarne l'ordine alfabetico per fare dei riordinamenti in ordine di data.

```
10200 REM entra data
10205 LS = 1 : PRINT : DS = ""
10210 PRINT " giorno (1-31) " ;
      : GOSUB10010
10220 IFFG = OTHEN10210 EL-
      SED$ = NU$
10230 PRINT " mese (1-12)" ; :
      GOSUB10010
10240 IFFG = OTHEN10230 EL-
      SED$ = NU$ + D$
10250 PRINT " anno (85-99) " ;
      : GOSUB10010
10260 IFFG = OTHEN10250 EL-
      SED$ = NU$ + D$
10270 RETURN
```

Come si nota questa sobroutine fa riferimento ad un'altra, che è la seguente, e che è bene mantenere staccata perché è utilizzabile anche da sola: serve infatti a codificare un numero.

```
10010 REM entra un numero
10020 INPUTNUS $ : GO-
      SUB10050 : IFLEN (NU$)
      >LSTHEN10020
10030 INFLEN (NU$)
      <LSTHENNU$ = " " +
      NU$ : GOTO10030
10040 RETURN
10050 REM codifica un nume-
      ro
10055 IFLEN (NU$) /2 < > INT
      (LEN (NU$) /2) THEN-
      NUS$ = "0" + NU$
10060 FG=1 : FORK = 1TOLEN
      (NU$) : FORJU = 0TO9
10070    IFMIND$ (NU$, K, 1)
         = RIGHT$ (STR$(J),
         1) THENNEXTK : GO
         - TO10090
10080 NEXTJ : FG = 0 : RE-
      TURN
10090 A$ = "" : FORJ = 1TOLEN
      (NU$) - 1STEP2
10100 A$ = A$ + CHR$ (VAL
      (MIND$ (NU$,J,2)) +32)
10110 NEXTJ : NU$ = A$ : RE-
      TURN
```

La data 1/1/85 diventa la stringa di caratteri "ù!!", e come tale verrà memorizzata nel vostro record.
La variabile LS è introdotta per riportare la lunghezza della stringa codificata ad una lunghezza voluta: nel caso di una data LS è sempre uguale ad 1, ma quando volete ottenere un numero che occupi sempre lo spazio di quattro caratteri (ossia numeri di 8 cifre) e sarà proprio il valore 4 di LS a ottenere ciò.
Naturalmente poi questi numeri o questa data dovrete rileggerli: ed è opportuno che in quella fase voi vi troviate di fronte alla vostra data originaria, e non a quello scherzo che è "ù!!".
Ecco dunque la sobroutine necessaria per la decodificazione di una data:

```
10700 REM ricostruisce data
10710 LS = 1 : D$ = A$ : E$ = "":
FORK = 1TO3 : A$ = MID$ (D$, K,
1) : GO-SUB10120
10720 E$ = A$ + "/" + E$ : IFK
      = 1THENE$ = A$
10730 NEXT : A$ = E$ : RE-
      TURN
```

Anche questa fa riferimento ad un'altra subroutine, quella che decodifica qualsiasi numero, in base alla codificazione stabilita nella routine precedente (quella che inizia da 10010).

```
10120 REM decodifica numero
10130 NU$ = "" : FORJ = 1TO-
      LEN (A$)
10140 K$ = RIGHTY$ (STR$
      (ASC (MIND$ (A$, J, 1))
      -32), LEN (STR$ (A-SC
      (MID$ (A$, J, 1)) -32))
      -1)
10150 IFLEN (K$) = 1THENK$ =
      "0" + K$
10160 NU$ = NU$ + K$: NEXT :
      FORJ = 1TOLEN (NU$)
10180 IFMID$ (NU$, J, 1) = "0"
      THENMID$ (NU", J, 1) =
      " " : NEXT
10185 IFLEN (NU$)
      <LS*2ANDTD = 3THEN-
      NU$ = " " + NU$ : GO-
```

```
TO10185
10190 A$ = NU$ : RETURN
```

Ora vediamo i risultati: nel nostro record abbiamo previsto due date e un importo (il prezzo).

Grosso modo ogni data occuperebbe come minimo 6 caratteri (010185), ma già così avrebbe bisogno di una piccola routine che restituisse la spaziatura: altrimenti lo spazio dovrebbe aumentare di 2 caratteri. Insomma due date occuperebbero da 12 a 14 caratteri, mentre con il nostro metodo ne occupano 6.

Posto di predisporre il data base ad accogliere prezzi di 6 cifre (per esempio: 120000 lire), noi invece possiamo occupare solo 3 caratteri, e il risparmio generale sale quindi a 15-18 bytes, che riportati sui 1000 record che noi vogliamo ottenere sono la bellezza di quasi 18K!

È chiaro che la lettura del file subirà un piccolo rallentamento... ma non ve ne pentirete.

Per provare queste quattro sub digitate il seguente programma:

```
1 REM programma di prova
5 re$ = " "
10PRINT "Data":re$=a$
20GOSUB10200
30PRITN"Prezzo"": re$ = re$ +
a$
40LS=3:GOSUB10010
50PRINT "Decodifica della da-
ta"
60a$=LEFT$ (re$,3) : GO-
SUB10700 : PRINT a$
70PRINT "Decodifica del prez-
zo"
80a$=RIGHT$ (re$,3) : GO-
SUB100700 : PRINTa$
```

Compattare ancora

Titolo e autore devono essere riportati così come sono.

Per quanto riguarda il genere invece potete inserire un bel magazzino dati in programma, o un altro archivio in memoria di massa, che contenta tutti i generi. Per esempio:

```
20000 DATA "romanzi", "avven-
ture", "poesie", "giallo", "spio-
naggio", "fumetti", "saggisti-
ca".
```

Come accedere a ciò? Con il numero d'ordine del dato, quindi in entrata, ossia mentre si fa la registrazione, si avrà la proposta di un menù e la richiesta di una risposta: battete nel vostro programma pilota

```
100 RESTORE
110 FOR J=1 TO 7:READ s$
120 PRINTJ,a$
130 NEXT j
140 i$=INKEY$ : IFi$ <"1"O-
    Ri$> "7"" THENGOTO140
150 re$ = re$ + i$
```

In lettura le cose poi andranno a posto se strutturate la seguente subroutine di lettura (badando di aver precedentemente estratto e posto in i$ il carattere numerico che era entrato come i$)

```
10300 RESTORE
10310 FOR J=1TOVAL (i$) :
      READ a$ : NEXT
10320 PRINTIa$
```

Ecco: potreste seguire lo stesso procedimento anche con i nomi degli editori, se ritenete che non diventino troppi, e senza dubbio lo potete fare con l'ottava voce, quella dello "stato", una volta che avrete individuato quanti "stati" potete prevedere.

Personalmente vi consiglierei di mettere in questa voce la data d'uscita e la persona a cui avete prestato il libro.

Lo stato giacente si rivelerà per la mancanza di questi dati.

Conclusioni

Non vi ho regalato un database per libri o dischi o francobolli. Del resto questi regali si rivelano sempre un po' inutili: le esigenze del singolo utente raramente si incrociano con le previsioni di un singolo programmatore, a meno che le due persone non coincidano!

Invece io vi ho dato delle indicazioni e delle sobroutine per realizzare non uno ma infiniti database, ciascuno dei quali sempre perfettamente tagliato sulle esigenze del caso.

Spero che vi servano!

L. G.

Ropri

Una routine in Assembler per stampare in verticale con Spectrum.

ZX spectrum

La stampante è, per un computer che non sia adibito soltanto ai videogames, una periferica quasi essenziale: sono convinto che ben pochi di coloro che ne possiedono una saprebbero farne a meno. In effetti la maggior parte dei calcoli e delle elaborazioni richiedono poi l'eposizione e la conservazione dei risultati "nero su bianco", e la ricopiatura manuale dello schermo non è certo un esercizio rapido e divertente: a conferma di ciò, anche i calcolatori più economici prevedono sempre la possibilità di allacciarsi a qualche famelica divoratrice di carta.

Lo Spectrum ha voluto confermare anche in questo campo la sua spiccata originalità: è nato senza interfacce standard (che comunque oggi esistono), ma con la possibilità di usare quella rumorosa scatolina nera chiamata ZX Printer. Pur essendo piena di difetti (vedi carta metallizzata), essa era (ed è: io stesso ne torturo una per parecchie ore al giorno) in grado di svolgere il suo compito, grazie anche alla discreta dotazione di comandi BASIC dello Spectrum.

Le recenti Alphacom e Seikosha consentono una migliore qualità di stampa, ma funzionano sempre utilizzando uno stretto rotolo di carta, limitando a pochi centimetri l'ampiezza di testi e grafici.

Recentemente mi è capitato di trovare questa restrizione più fastidiosa del solito, avendo la necessità di stampare una tabella formata da poche righe (una quindicina) e da moltissime colonne! Ho subito pensato a una possibile soluzione, che tra l'altro viene adottata in tutti i mini-plotter giapponesi che stanno invadendo il mercato: ruotare la direzione di stampa, in modo che la striscia possa essere letta tenendola in orizzontale.

Come è facile immaginare, si tratta di un'operazione praticamente impossibile in BASIC, ma che risulta relativamente agevole e rapida codificando le opportune istruzioni in linguaggio macchina.

Per capire come si può procedere è bene ricordare alcune particolarità dello Spectrum.

Prima di tutto, sapete che tutto ciò che compare sul video viene rappresentato e conservato in una certa zona della memoria RAM, che inizia all'indirizzo 16384. Tutti i bit delle successive 6144 celle di memoria hanno una corrispondenza biunivoca con i pixel del video: se un bit vale 1, il puntino relativo del video si accende.

Ogni carattere è composto da 8×8=64 pixels, cioè dipende dal contenuto di 8 bytes.

Purtroppo la disposizione di questi byte in memoria non rispecchia esattamente quella del video, come è spiegato anche nel manuale: tuttavia è stata pensata proprio per una manipolazione più agevole attraverso il linguaggio macchina.

Il buffer di stampa

Un'altra zona di memoria importante è quella chiamata "buffer" di stampa: inizia all'indirizzo 23296 ed è lunga solo 256 bytes.

Essa serve per conservare e accumulare i dati da inviare alla stampante, una riga per volta (cioè 32 caratteri).

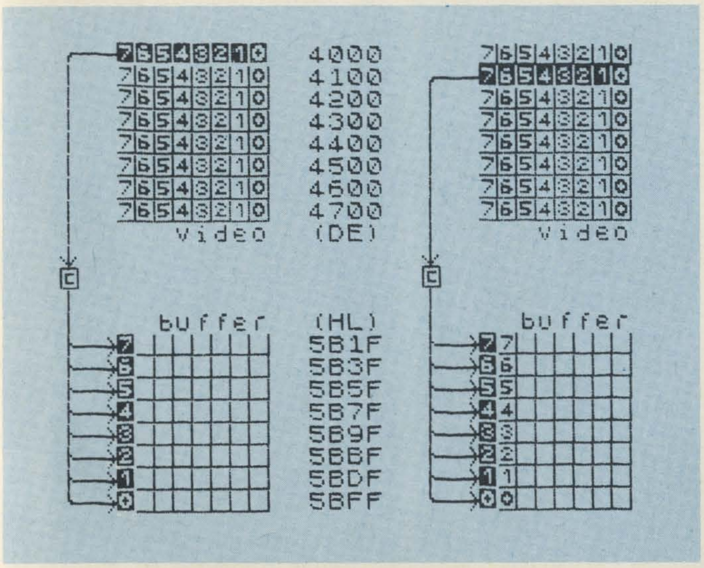
I primi 32 bytes rappresentano la prima fila di pixels di tutti i caratteri, i secondi 32 la seconda fila, e così via fino all'ottava.

Volendo ruotare di 90 gradi

l'immagine presente sullo schermo, bisogna trasferire nel buffer successivamente tutte le colonne da sinistra a destra e stamparle; ma il problema più complesso consiste nel ruotare ogni singolo carattere, perché ogni suo byte deve essere scomposto e "distribuito" in 8 bytes diversi!

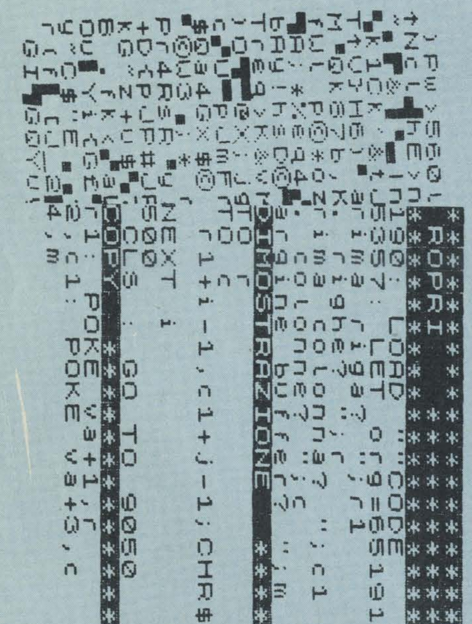
Un'idea del procedimento è data dalla figura 1.

Il quadrato in alto a sinistra rappresenta l'immagine del primo carattere dello schermo: accanto ad ogni byte è riportato il suo indirizzo in notazione esadecimale. Sotto vi è lo spazio corrispondente nel buffer, che deve ricevere l'immagine opportunamente rovesciata; anche qui vi sono scritti gli indirizzi di memoria. L'intera operazione è svolta dalle istruzioni che iniziano con l'etichetta BIT nel listato assembler (2).




```
;*********************************************
;    ROPRI                  ©1985 by LUIGI COVA
;*********************************************
;
;   STAMPA DELLO SCHERMO CON
;     ROTAZIONE DI 90 GRADI
;
;*********************************************
;
        ORG   65191          ;Rilocabile
;
;    COSTANTI
;
ENDBUF  EQU   $5B1F          ;Ind. fine buffer.
LINADR  EQU   $0E9E          ;Ricerca ind. display.
COPBUF  EQU   $0ECD          ;Stampa il buffer.
;
;    PARAMETRI
;
RIGA1   EQU   65357          ;Prima riga da copiare.
NRIG    EQU   65358          ;N. righe da copiare.
COL1    EQU   65359          ;Prima col. da copiare.
NCOL    EQU   65360          ;N. colonne da copiare
RIBUF   EQU   65361          ;Prima riga nel buffer.
;
;    VARIABILI
;
ADISP   EQU   65362          ;Ind. corrente display.
ABUF    EQU   65364          ;Ind. corrente buffer.
CRIG    EQU   65366          ;Righe rimanenti.
CCOL    EQU   65367          ;Colonne rimanenti.
;
ERROR   JP    $1E9F          ;Messaggio di errore.
;
;INIZIO ELABORAZIONE
;
;Controlla che le righe rientrino nei limiti.
;
        LD    A,(RIGA1)      ;Prendi la prima riga
        LD    B,A            ;e mettila in B.
        LD    A,23           ;N. di riga massimo.
        CP    B              ; IF RIGA1 > 23 THEN...
        JR    C,ERROR        ;...GO TO  ERROR.
        SUB   B              ; LET A = 23 - RIGA1
        LD    C,A            ;Righe disponibili - 1
        INC   C              ;Righe disponibili.
        INC   C              ;Righe disponibili + 1
        LD    A,(NRIG)       ;Prendi numero di righe
        AND   A              ; IF NRIG = 0 THEN...
        RET   Z              ;...RETURN (al BASIC).
        CP    C              ; IF NRIG >= C THEN...
        JR    NC,ERROR       ;...GO TO  ERROR.
        LD    (CRIG),A       ;Salva n. righe da fare
;
;Controlla lo spazio disponibile nel buffer.
;
        LD    C,A            ;Righe da copiare.
        LD    A,(RIBUF)      ;Prima riga nel buffer,
        LD    E,A            ;nel registro E.
        LD    A,32           ;N. max. righe buffer.
        SUB   E              ;Righe disponibili buf.
        CP    C              ; IF C>(righe disp.)...
        JR    C,ERROR        ;...GO TO  ERROR.
;
;Calcola l'indirizzo di partenza nel buffer.
;
        LD    D,0            ;DE= riga 1 nel buffer
        LD    HL,ENDBUF      ;HL= Indir. fine buffer
        SBC   HL,DE          ;Calcola indirizzo
        LD    (ABUF),HL      ; e salvalo.
;
;Cerca indirizzo della riga B del display, con la
;apposita routine LINADR contenuta in ROM.
;Poi controlla l'ammissibilita' delle colonne.
;
        LD    A,B            ;Metti RIGA1 in B e poi
        CALL  LINADR         ;Chiama: HL=indirizzo.
        LD    B,0
        LD    A,(COL1)       ;Prendi prima colonna
        LD    C,A            ;e mettila in C.
        LD    A,31           ;N. di colonna massimo.
        CP    C              ; IF COL1 > 31 THEN...
        JR    C,ERROR        ;...GO TO  ERROR.
        ADD   HL,BC          ;Calcola indir. primo
        LD    (ADISP),HL     ;carattere e salvalo.
        SUB   C              ; LET A = 31 - COL1
        LD    C,A            ;Col. disponibili - 1
        INC   C              ;Col. disponibili.
        INC   C              ;Col. disponibili + 1
        LD    A,(NCOL)       ;Prendi numero di col.
        AND   A              ; IF NCOL = 0 THEN...
        RET   Z              ;...RETURN (al BASIC).
        CP    C              ; IF NCOL >= C THEN...
        JR    NC,ERROR       ;...GO TO  ERROR.
        LD    (CCOL),A       ;Salva colonne da fare.
;
;Trasferisci ogni colonna di schermo nel buffer
;ruotando tutti i caratteri di 90 gradi.
;
        LD    DE,(ADISP)     ;Prendi ind. carattere
COL     LD    HL,(ABUF)      ; FOR COL=1 TO NCOL...
RIG     LD    B,8            ;   FOR RIG=1 TO NRIG...
        PUSH  DE             ;Salva ADISP.
BYTE    PUSH  BC             ;     FOR BYTE=1 TO 8...
        PUSH  HL             ;Salva n.byte e ABUF.
        LD    B,8            ;Contatore dei bit.
        LD    A,(DE)         ;Prendi byte da schermo
        LD    C,A            ;e mettilo in C.
;
;Preleva i bit uno alla volta da sinistra a destra
;e li trasferisce tramite il CARRY all'indirizzo
;del buffer puntato da HL; questo viene aumentato
;di 32 per servire le 8 linee del buffer.
;                            ;       FOR BIT=1 TO 8...
BIT     SLA   C              ;Ruota C,bit nel CARRY.
        RR    (HL)           ;Ruota (HL),piu' CARRY
        LD    A,L            ;Incrementa HL di 32,
        ADD   A,32           ;per passare alla linea
        LD    L,A            ;successiva.
        DJNZ  BIT            ;       NEXT BIT
;
        POP   HL             ;Riprendi ABUF
        POP   BC             ;Riprendi contat. byte
        INC   D              ;Byte seguente display.
        DEC   B              ;N. byte da fare
        JR    NZ,BYTE        ;     NEXT BYTE
```

```
        POP  DE           ;Riprendi ADISP
        LD   A,D          ;Byte alto di ADISP
        LD   BC,32        ;Aggiungi 32 all'indir.
        EX   DE,HL        ;del carattere copiato,
        ADD  HL,BC        ;per avere il seguente.
        EX   DE,HL        ;Se il byte alto non e'
        CP   D            ;cambiato, va bene;
        JR   Z,OK         ;se si',siamo nel terzo
        ADD  A,8          ;di schermo successivo:
        LD   D,A          ;aggiungi 8 al b. alto.
OK      DEC  HL           ;Aggiorna indir. buffer
        LD   A,(CRIG)     ;Decrementa il numero
        DEC  A            ;di righe da fare :
        LD   (CRIG),A     ;se non sono finite,
        JR   NZ,RIG       ;  NEXT RIG
;
;E' stata trasferita una colonna intera : si puo'
;inviare il contenuto del buffer alla stampante,
;con la routine COPBUF della ROM.
;Poi si prosegue con le colonne successive,
;fino al termine.
;
        CALL COPBUF       ;Copia il buffer.
        LD   A,(NRIG)     ;Ripristina il numero
        LD   (CRIG),A     ;totale di righe.
        LD   DE,(ADISP)   ;Aggiorna l'indirizzo
        INC  DE           ;del primo carattere:
        LD   (ADISP),DE   ;colonna successiva.
        LD   A,(CCOL)     ;Decrementa il numero
        DEC  A            ;di colonne da fare :
        LD   (CCOL),A     ;se non sono finite,
        JR   NZ,COL       ; NEXT COL
        RET               ;Se si',ritorna a BASIC
```



Inizialmente il registro DE contiene l'indirizzo del video ($4000), mentre HL contiene quello del trentaduesimo byte del buffer ($5B1F).

Il byte puntato da DE (il primo, in INVERSE 1) viene prelevato e fatto scorrere di un bit a sinistra (istruzione SLA C), in modo che il byte 7 vada a finire nel CARRY (= riporto).

L'istruzione successiva (RR (HL)) fa ruotare a destra il byte puntato da HL, inserendovi il CARRY. A questo punto HL viene aumentato di 32 (=$20) in modo che vada a puntare al byte sottostante del buffer; il ciclo viene ripetuto 8 volte estraendo così tutti i bit e inserendoli come in figura.

Se siete riusciti a seguire fin qui, fatevi coraggio: il più è fatto. Ora basta incrementare il registro D per passare al secondo byte del carattere (vedi parte destra della figura) e ripetere di nuovo tutto. I bytes in basso, quelli del buffer, ruotano a mano a mano di un posto verso destra, mettendo a posto le cose: quando tutti gli 8 bytes del carattere sono stati trasferiti, il risultato che ci eravamo proposti è stato raggiunto e si può passare al secondo carattere della prima colonna.

Come potete vedere nei com-

```
   1 DATA 195,159,030,058,077,25
5,071,062,023,184,056,244,144,07
9,012,012,058,078,255,167,200,18
5,048,232,050,086,255,079,058,08
1,255,095,062,032,147,4084
   2 DATA 185,056,218,022,000,03
3,031,091,237,082,034,084,255,12
0,205,158,014,006,000,058,079,25
5,079,062,031,185,056,193,009,03
4,082,255,145,079,012,3445
   3 DATA 012,058,080,255,167,20
0,185,048,177,050,087,255,237,09
1,082,255,042,084,255,006,008,21
3,197,229,006,008,026,079,203,03
3,203,030,125,198,032,4216
   4 DATA 111,016,246,225,193,02
0,005,032,234,209,122,001,032,00
0,235,009,235,186,040,003,198,00
8,087,043,058,086,255,061,050,08
6,255,032,207,205,205,3990
   5 DATA 014,058,078,255,050,08
6,255,237,091,082,255,019,237,08
3,082,255,058,087,255,061,050,08
7,255,032,177,201,3400
 100 CLEAR 65190
 105 LET p=65190: LET n=35
 110 FOR i=1 TO 5: LET t=0
 115 IF i=5 THEN LET n=26
 120 FOR j=1 TO n: LET p=p+1
 130 READ a: POKE p,a
 140 LET t=t+a: NEXT j
 150 READ a
 160 IF t<>a THEN PRINT "ERRORE
IN LINEA ";i: STOP
 170 NEXT i
```

```
9000 REM ***********************
9010 REM ***   ROPRI   **********
9020 REM ***********************
9030 CLEAR 65190: LOAD ""CODE
9040 LET va=65357: LET org=65191
9050 INPUT "Prima riga? ";r1
9060 INPUT "N. righe? ";r
9070 INPUT "Prima colonna? ";c1
9080 INPUT "N. colonne? ";c
9090 INPUT "Margine buffer? ";m
9100 REM **  DIMOSTRAZIONE   ****
9110 FOR i=1 TO r
9120 FOR j=1 TO c
9130 PRINT AT r1+i-1,c1+j-1;CHR$
 (32+RND*110)
9140 NEXT j: NEXT i
9150 GO SUB 9500
9160 PAUSE 0: CLS : GO TO 9050
9490 REM **  COPY   *************
9500 POKE va,r1: POKE va+1,r
9510 POKE va+2,c1: POKE va+3,c
9520 POKE va+4,m
9530 RANDOMIZE USR (org+3)
9540 RETURN
9999 CLEAR : SAVE "ropri" LINE 8
000: SAVE "c"CODE 65191,166
```

menti del listato assembler, l'intero lavoro si svolge con quattro cicli (analoghi ai cicli FOR del basic) annidati uno dentro l'altro. Facile, no?
Naturalmente il programma deve prima calcolarsi gli indirizzi che gli servono e controllare che non ci siano errori nel numero di righe e di colonne che si vogliono copiare, per evitare che tutto il sistema possa bloccarsi: a ciò è dedicata infatti tutta la prima metà.
Il primo programmino in Basic (fig. 3) contiene il codice in linee DATA e ne permette il caricamento a chi non possiede un assembler, con il consueto controllo sulla somma dei numeri.
Il secondo (fig. 4 a+b), invece, serve per far funzionare il tutto, e contiene anche un piccolo esempio. È possibile effettuare anche stampe parziali, specificando la zona del video che si intende copiare (comprese eventualmente anche le righe di fondo-schermo); inoltre può essere richiesto un margine nella parte destra del rotolo di carta, rispondendo con un numero diverso da zero alla domanda di linea 9090. Un messaggio di errore viene visualizzato se si tenta di uscire dai limiti dello schermo o del buffer.
La routine è rilocabile, ma è molto importante che i parametri (righe, colonne e margine) vengano posti esattamente dall'indirizzo 65357 in poi (variabile va in line 9040), cioè subito prima dei caratteri definibili: è lì che vengono cercati dal programma in linguaggio macchina.
Chi possiede il 16K deve quindi procedere ad alcune modifiche del programma stesso: in particolare, deve sostituire il numero 127 ($7F) al numero 255 ($FF) in tutte le occasioni in cui si presenta (sono 19 sostituzioni), e sottrarre 32768 agli indirizzi scritti nei due listati BASIC.

Luigi Cova

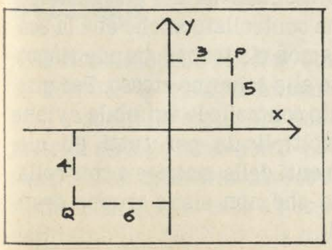
Le matrici, teoria e pratica

Terza parte

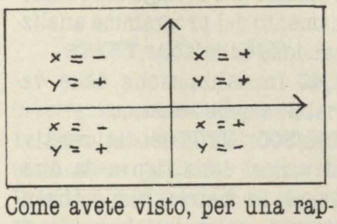
In questa terza ed ultima parte parleremo delle matrici applicate alla grafica e delle matrici-stringa.

La teoria delle rappresentazioni

Uno dei modi più semplici di rappresentare in forma numerica un disegno è quello di calcolare le coordinate cartesiane dei suoi vertici rispetto ad un sistema di riferimento ed a una scala.
Un esempio di uso delle coordinate cartesiane di alcuni punti è fornito nella figura seguente:



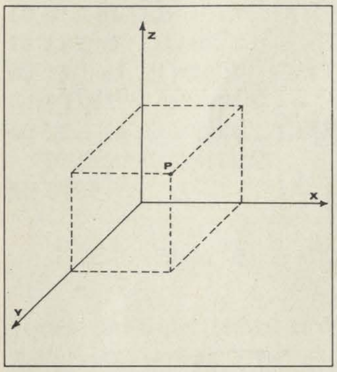
Il punto *P* avrà come coordinate (3, 5), il punto *Q* (−6, −4).
In pratica possiamo riassumere il segno delle coordinate come segue:



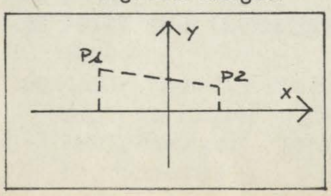
Come avete visto, per una rappresentazione bidimensionale (un foglio di carta o uno schermo di computer), possiamo utilizzare matrici con due colonne (x, y) e *n* righe, dove n è il numero di vertici di cui è composta la figura.

$$A_{(n,2)} = \begin{bmatrix} x1 & y1 \\ x2 & y2 \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ xn & yn \end{bmatrix}$$

Fino a questo momento abbiamo parlato di matrici a due dimensioni ma si possono fare anche di 3,4, n dimensioni.
Es. Matrice a 3 dimensioni:

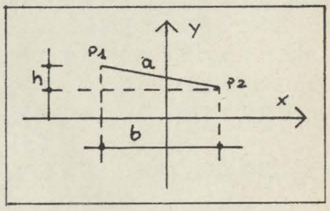


Il punto nello spazio *P* avrà come coordinate (x, y, z).
Noi riusciamo al massimo ad immaginare matrici a 4 dimensioni nelle quali le prime tre rappresentano la *x*, *y*, *z* e la quarta il tempo.
In matematica vengono usati però anche spazi di dimensioni maggiori ma in tal caso la rappresentazione e il loro trattamento non sono così intuitivi come quelli presentati. Noi ci occuperemo ancora di matrici a due dimensioni ma i discorsi sono facilmente riproponibili anche in quelle a 3 o più.
Vediamo ora come utilizzare la teoria esposta in precedenza per raffigurare un disegno e poterne scegliere le dimensioni.
Ammettiamo di avere in un piano cartesiano due punti *P1* e *P2* come nel seguente disegno:



Le coordinate dei due punti sono le seguenti:
P1 (−6, 5); P2 (4, 3).

Se volessimo tracciare una linea tra i due e determinarne la distanza potremo usare il teorema di Pitagora:



Poniamo *P1 ÷ P2 = a* che è la nostra incognita.

Con Pitagora:

$$a^2 = h^2 + b^2 \text{ da cui } a = \sqrt{h^2 + b^2}$$

h è la differenza tra le due coordinate (y1 - y2) cioè nel nostro esempio: (5-3) = 2 da cui *h = 2*

b è la distanza tra le due *x* cioè:

b = (x2 − x1)
b = 4 − (−6)
b = 10

Calcoliamoci ora l'incognita *a* (distanza tra i due punti):

$$a = \sqrt{h^2 + b^2}$$
$$a = \sqrt{2^2 + 10^2}$$
$$a = \sqrt{4 + 100} = \sqrt{104} \cong 10.2$$

Il metodo può essere usato anche nel programma per determinare le coordinate di arrivo per l'istruzione *DRAW* che collega i due punti.

Il procedimento è valido anche nelle rappresentazioni tridimensionali tenendo però conto del punto di vista dell'osservatore.
Con il programma presentato nel *listato 6* è possibile scegliere il numero di vertici della figura e rappresentarli nella scala desiderata (visualizzata nella parte in basso a destra dello schermo).

```
   1 REM
********************************
*                              *
*          LISTATO 6           *
*                              *
*    GRAFICA CON LE MATRICI    *
*                              *
********************************



  20 REM
********************************
*       INIZIALIZZAZIONE       *
********************************

  30 BORDER 0: PAPER 0: BRIGHT 1
: INK 7: CLS
  40 LET x=127: LET y=87
 100 REM
********************************
*        INPUT DEI DATI        *
********************************

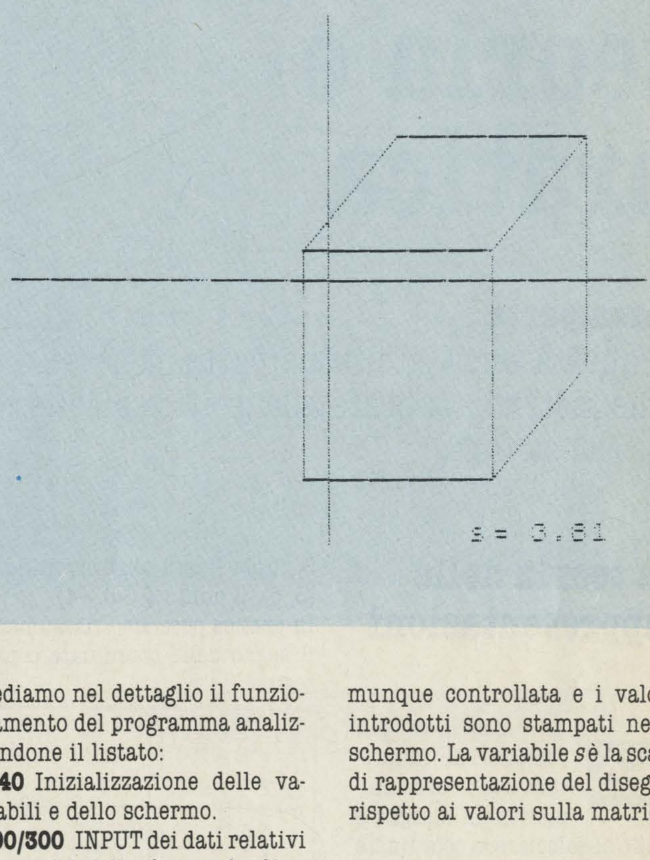
 110 INPUT "Quanti vertici ? ";n
 120 LET n=INT ABS n
 130 DIM a(n,2)
 132 CLS : PRINT AT 0,6;"VERTICI
 DELLA FIGURA"''"n";"   x";TAB 14;
"y"''
 140 FOR i=1 TO n
 150 INPUT "x ";(i);" = ";a
 160 INPUT "y ";(i);" = ";b
 170 IF a>127 OR b>87 OR a<-127
OR b<-87 THEN BEEP .4,6: GO TO 1
50
 180 PRINT i;")";TAB 5;a;TAB 14;
b
 185 LET a(i,1)=a: LET a(i,2)=b
 190 NEXT i
 200 PRINT #1;" Premi un tasto p
er continuare"
 210 BEEP .4,7
 220 PAUSE 0
 300 LET s=1
 400 REM


********************************
*     DISEGNO DELLA FIGURA     *
********************************

 410 CLS
 420 PLOT 0,87: DRAW 255,0: PLOT
 127,0: DRAW 0,175
 422 PRINT AT 21,23;"s= ";(INT (
s*100))/100
 425 PLOT x+a(1,1),y+a(1,2)
 430 FOR i=1 TO n-1
 440 DRAW s*(a(i+1,1)-a(i,1)),s*
(a(i+1,2)-a(i,2))
 450 NEXT i
 600 REM

********************************
*      CALCOLO DELLA SCALA     *
********************************

 610 INPUT "Dammi il coefficient
e : ";c
 612 BEEP .2,9
 615 IF c=0 THEN BEEP .3,3: GO T
O 600
 620 FOR u=1 TO n
 630 LET o=s*c*a(u,1)
 640 LET p=s*c*a(u,2)
 650 IF o>127 OR o<-127 OR p>87
OR p<-87 THEN BEEP .3,6: GO TO 6
10
 660 NEXT u
 670 LET s=s*c
 680 GO TO 400
9999 FOR i=1 TO 11: PRINT i,a(i,
1);"***";a(i,2): NEXT i
```



Vediamo nel dettaglio il funzionamento del programma analizzandone il listato:

1/40 Inizializzazione delle variabili e dello schermo.

100/300 INPUT dei dati relativi ai vertici della figura da disegnare. La matrice viene dimensionata a seconda del numero di vertici. La matrice è del tipo $A_{(n,2)}$.
La prima colonna indica il valore della *x* e la seconda quello della *y*. I dati introdotti dovranno essere compresi tra questi limiti:

-127 <x <+127
- 87 <y <+ 87

La loro correttezza viene comunque controllata e i valori introdotti sono stampati nello schermo. La variabile *s* è la scala di rappresentazione del disegno rispetto ai valori sulla matrice.

400/450 Provvede a calcolare sullo schermo le linee calcolate.

600/680 Calcola la scala di rappresentazione del disegno. Viene controllato anche che la scala non sia troppo grande rispetto allo schermo stesso. Per questo controllo la variabile *s* viene moltiplicata per tutti gli elementi della matrice e controllato che non siano troppo grandi.

3900 vertici

Il programma consente di disegnare nello schermo figure anche molto complesse: nella versione 48K dello ZX Spectrum possiamo memorizzare disegni con oltre 3900 vertici!
Ricopiando le coordinate che sono presentate di seguito si può visualizzare un cubo scorciato dopo aver definito 11, i vertici che lo compongono.

Coordinate del cubo:

n	X	Y
1.	-10	10
2.	10	10
3.	10	-10
4.	-10	-10
5.	-10	10
6.	0	20
7.	20	20
8.	10	10
9.	20	20
10.	20	0
11.	10	-10

Per ingrandire o diminuire la figura è sufficiente usare numeri come segue:

n>1 disegno ingrandito
n=1 disegno invariato
0<n<1 disegno rimpicciolito

dove *n* è il numero da inserire.
L'ingrandimento o la diminuzione delle dimensioni è effettuata seguendo il metodo spiegato nelle moltiplicazioni di un numero per una matrice: ogni elemento della matrice stessa verrà moltiplicato per il coefficiente di scala e quindi rappresentato.

Le matrici stringa

Allo stesso modo in cui sono state definite le matrici numeriche, è possibile costituire delle matrici stringa contenenti cioè caratteri alfanumerici invece di numeri. In questo caso è necessario stabilire dall'inizio la lunghezza della stringa. Naturalmente non sono possibili le operazioni matematiche definite in precedenza.
Vediamo ora come si dimensiona una matrice stringa:

```
DIM A$(5,8)
```

crea una matrice costituita da 5 stringhe composte ognuna da 8 caratteri:

```
es.: 1 aaaaaaaa
     2 bbbbbbbb
     3 cccccccc
     4 dddddddd
     5 eeeeeeee
     6 ffffffff
     7 gggggggg
     8 hhhhhhhh
```

Inizialmente le stringhe sono vuote ma noi le abbiamo rappresentate contenenti alcuni caratteri in progressione.

Ognuna di queste stringhe può essere richiamata con:

PRINT a$(2) stamperà:
bbbbbbbb

Le stringhe nel BASIC Spectrum possono essere fuse tra loro con l'operazione " + " ecco come:

```
PRINT a$(1) + a$(5)
```

otterremo: aaaaaaaaeeeeeeee
Le variabili alfanumeriche possono essere costituite da una sola lettera seguita da $ da *a$* a *z$*, questo vuol dire poter usare al massimo 26 stringhe.
Creando delle matrici alfanumeriche avremo a disposizione un numero pressoché illimitato di variabili.
Con

```
DIM a$(m,n)
```

otterremo *m* stringhe costituite ognuna da *n* caratteri.
È da notare che se una stringa è stata definita da 8 caratteri e noi introduciamo in essa solo tre, verranno stampati sempre 8 caratteri. Vediamo meglio con un esempio:

```
10 DIM a$(1,8)
20 LET a$ (1)="abc"
30 PRINT INVERSE 1;a$(1)
```

La stampa in campo inverso consente di vedere anche gli spazi. Questo può provocare degli errori quando cerchiamo una stringa senza tenere conto degli spazi; vediamo anche questo con un esempio:

```
10 DIM a$ (1,8)
20 LET a$ (1)="abc"
30 IF  a$ (1)="abc" THEN
   PRINT "3 caratteri"
40 IF  a$ (1)="abc" THEN
   PRINT "8 caratteri"
50 STOP
```

Vedrete che il programma riconoscerà solo la seconda stringa, quella costituita da 8 caratteri.
Ricapitolando: le matrici stringa servono come riserva di variabili o per poter eseguire delle ricerche di dati precedentemente memorizzati.
Per concludere voglio proporre un semplice utilizzo delle matrici stringa nel campo della ricerca nominativa.

```
 10 DIM a$ (8,9)
 20 FOR i = 1 TO 7
 30 READ a$ (i)
 40 NEXT i
 50 INPUT "DAMMI IL
    GIORNO: ";a$(8)
 60 FOR i=1 TO 7
 70 IF a$(8)=a$(i) THEN
    PRINT "TROVATO !": GO-
    TO 50
 80 NEXT i
 90 PRINT "NON TROVATO!":
    GOTO 50
100 DATA "lunedì", "mar-
    tedì", "mercoledì", "gio-
    vedì", "venerdì", "saba-
    to", "domenica".
```

Il programma molto semplicemente legge un dato da tastiera, se è un giorno (cioè compreso nel suo elenco) stampa la scritta *TROVATO!*. Bisogna fare attenzione anche al formato delle stringhe in quanto il programma considera diverse le stringhe *lunedì* da *Lunedì* per il semplice fatto che la seconda ha la lettera iniziale maiuscola.

Conclusioni

Alla fine di questa serie di articoli possiamo dire di non avere affrontato completamente il tema delle matrici nei loro risvolti matematici (in particolar modo manca completamente la parte relativa alla risoluzione delle equazioni) ma di aver dato l'opportunità ai più di avvicinarsi a queste possibilità di programmazione per risolvere alcuni dei problemi che nascono quando si inizia ad utilizzare in maniera personale il proprio computer.

Maurizio Galluzzo

NELLE PAGINE DEL MERCATO TUTTI I PREZZI DEI COMPUTER NUOVI E USATI

Agendone

Non è proprio come un'agenda tascabile, ma utilizzare il CBM 64 per ricordare e tenere in ordine tutti i numeri di telefono degli amici può essere utile e divertente.

```
10 REMGOSUB20000
20 POKE53281,0:POKE53280,0
30 DIM C$(100),N$(100),I$(100),T(100)
40 PRINT""
50 PRINT"          ┌──────────────────────────┐"
52 PRINT"          │                          │"
55 PRINT"          │      AGENDONE            │"
60 PRINT"          │                          │"
90 PRINT"          │ RUBRICA  TELEFONICA      │"
100 PRINT"         │                          │"
150 PRINT"         └──────────────────────────┘"
160 PRINT""
170 PRINT"1  INTR. NOMINATIVI   2  CORREZIONE DATI" :PRINT
180 PRINT"3  RIC. PER COGNOME   4  RIC. PER NUMERO":PRINT
185 PRINT"5  MASTER  LIST       6  LETTER LIST":PRINT
190 PRINT"7  CARICAMENTO DATI   8  SALVATAGGIO DATI"
200 PRINT"9  SET OUTPUT         0  FINE PROGRAMMA"
230 PRINT "QUALE SELEZIONE  (0-9)?":GOSUB11000
240 A=VAL(A$) :IF ASC(A$)<48ORASC(A$)>57THENGOSUB11000
242 IFA$<>"0"THEN250
245 IFA=0THENPRINT"SEI PROPRIO SICURO DI VOLERE USCIRE?":GOSUB1
1000
246 IFA$="N"THEN40
248 PRINT"CIAO":FORH=1TO1500:NEXT
249 POKE53280,14:POKE53281,6:PRINT"":END
250 ONA GOTO 1000,2000,3000,4000,5000,6000,7000,8000,9000
1000 REM *** INTR.NOMINATIVI
1020 PRINT"AGENDONE...............INTR.NOMINATIVI"
1030 PRINT"──────────────────────────────────────"
1040 J=J+1
1045 INPUT"NUOVO COGNOME..";C$(J)
1060 INPUT"NUOVO NOME.....";N$(J)
1070 INPUT"INDIRIZZO......";I$(J)
1080 INPUT"NUOVO NUMERO...";T(J)
1090 PRINT"ANCORA? (S/N)":GOSUB11000
1110 IFA$="S"THENGOSUB12000:GOTO 1040
1120 GOTO40
2000 PRINT"AGENDONE................CORR.NOMINATIVI"
2005 PRINT"──────────────────────────────────────"
2010 PRINT "CHI VUOI MODIFICARE (COGNOME,NOME)"
2012 INPUT"";X$
2015 INPUT"";XN$
2020 FORI=1TOJ
2030 IFX$<>C$(I)THEN2040
2035 IFN$(I)=XN$THEN2060
2040 NEXTI
2050 PRINT"NON ESISTE":PRINT:GOTO2100
2060 INPUT "NUOVO COGNOME..";C$(I)
2070 INPUT"NUOVO NOME.....";N$(I)
2080 INPUT"INDIRIZZO......";I$(I)
2090 INPUT"NUOVO NUMERO...";T(I)
2100 PRINT"ANCORA? (S/N)":GOSUB11000
2110 IFA$="S"THENGOSUB12000:GOTO 2000
2120 GOTO40
3000 REM RICERCA PER COGNOME
3020 PRINT"AGENDONE............RICERCA PER COGNOME"
3030 PRINT"──────────────────────────────────────"
3040 INPUT"COGNOME ABBONATO:.....";X$
3045 INPUT"NOME ABBONATO:........";XN$
3050 FORI=1TOJ
3060 IFC$(I)<>X$THEN3070
3065 IFN$(I)=XN$THEN3090
3070 NEXTI
3080 PRINT"NON ESISTE":PRINT:GOTO3120
3090 GOSUB12000:PRINT"":GOSUB13000:REMPUNTINI
3100 PRINT""I$(I):PRINT
3120 PRINT"ANCORA? (S/N)":GOSUB11000
3140 IFA$="S"THENGOSUB12000:GOTO 3040
3150 GOTO40
4000 PRINT"AGENDONE............RICERCA PER NUMERO"
4010 PRINT"──────────────────────────────────────"
4020 INPUT"DAMMI IL NUMERO...";X
4030 FORI=1TOJ
4040 IFT(I)=XTHEN4070
4050 NEXT
4060 PRINT"NON ESISTE":GOTO4100
4070 PRINT"COGNOME........"C$(I)
4075 PRINT"NOME..........."N$(I)
4080 PRINT"INDIRIZZO......"I$(I)
```

C64

Agendone è una utility che permette ad ogni utilizzatore di C64 di gestire in modo totale il proprio elenco telefonico, ovvero di poter archiviare dati, indirizzi, date di nascita a vostro piacimento.

Il programma è stato pensato in modo che l'utente possa operare le proprie modifiche senza troppi problemi. Basta, per esempio, variare il contenuto di una semplice linea per ottenere un archivio più adatto alle singole esigenze per quanto riguarda la capacità.

Funzionamento del programma

Lanciando il programma verrà visualizzato il menù principale, nel quale sono disponibili 8 diverse opzioni. La prima cosa da fare è settare l'output, ovvero indicare al computer che tipo di periferica dovremo usare. È importante notare il fatto che è in ogni momento possibile cambiare periferiche: questo ci permetterà di poter ottenere diverse copie del nostro archivio sia su nastro che su disco. Nella stessa routine è possibile la formattazione di un nuovo disco, mentre, per quanto riguarda l'uso del nastro, il computer attenderà pazientemente che vi posizioniate correttamente in corrispondenza del file.

Settato in questo modo quello che sarà l'output, il programma visualizzerà il menù principale, così che saremo pronti per lavorare.

Molto presumibilmente, la prima cosa da fare sarà quella di crearsi il proprio elenco di indirizzi: a questo provvede la routine di introduzione nomitativi: è abbastanza superfluo dare chiarimenti su come questa debba essere usata. Nel caso si fosse commesso un qualsiasi errore, si provvederà alla correzione del record "incriminato" (!!!) tramite l'apposita routine di correzione. Ricordiamoci sempre che tutto il nostro lavoro può essere in ogni momento registrato sia su nastro che su disco.

```
4085 PRINT"TELEFONO......."T(I)
4100 FORR=1TO1000:NEXT:PRINT"UN ALTRO?":GOSUB11000:IFA$="S"THENGOSUB12000:GOT
O4020
4110 GOTO40
5000 PRINT"AGENDONE......................MASTER LIST"
5010 PRINT"--------------------------------------------------":LIN=0
5012 PRINT"VUOI STAMPARE IL MASTER LIST ?":GOSUB11000:IFA$="S"THEN5100
4050 NEXT
4060 PRINT"NON ESISTE":GOTO4100
4070 PRINT"COGNOME........"C$(I)
4075 PRINT"NOME..........."N$(I)
4080 PRINT"INDIRIZZO......"I$(I)
4085 PRINT"TELEFONO......."T(I)
4100 FORR=1TO1000:NEXT:PRINT"UN ALTRO?":GOSUB11000:IFA$="S"THENGOSUB12000:GOT
O4020
4110 GOTO40
5000 PRINT"AGENDONE......................MASTER LIST"
5010 PRINT"--------------------------------------------------":LIN=0
5012 PRINT"VUOI STAMPARE IL MASTER LIST ?":GOSUB11000:IFA$="S"THEN5100
5020 GOSUB12000:PRINT"":FORI=1TOJ
5025 LIN=LIN+2
5030 GOSUB13000:REMPUNTINI
5035 IFLIN=18THENLIN=0:GOSUB11000:GOSUB12000:PRINT""
5040 NEXTI
5050 PRINT"SPACE BAR  PER IL MENU'":GOSUB11000
5070 GOTO40
5100 GOSUB12000:PRINT"CONTROLLA SE LA STAMPANTE E' OK"
5110 PRINT"PREMI UN TASTO APPENA PRONTO":GOSUB11000
5120 OPEN4,4:CMD4:FORI=1TO J:GOSUB13000:NEXT:CLOSE 4:GOTO5050
6000 PRINT"AGENDONE...................LETTER LIST"
6010 PRINT"--------------------------------------------------"
6020 PRINT"CHE LETTERA VUOI? (A-Z)":GOSUB11000
6030 IFASC(A$)<65ORASC(A$)>90THENGOSUB12000:GOTO6020
6032 PRINT"VUOI LA STAMPA SU CARTA (S/N)?":GOSUB11000
6035 IFA$="S"THENOPEN4,4:CMD4:P=1
6040 PRINTSPC(15)"LETTERA :";A$;"";""
6050 FORI=1TOJ
6060 IFA$=LEFT$(C$(I),1)THEN GOSUB6090
6070 NEXTI
6080 GOTO6105
6090 GOSUB13000
6100 RETURN
6105 IFP=1THENCLOSE4
6110 PRINT"ANCORA? (S/N)":GOSUB11000
6120 IFA$="S"THENPRINT"":GOTO6000
6130 GOTO40
7000 PRINT"AGENDONE.................CARICAMENTO DATI"
7005 PRINT"--------------------------------------------------"
7010 IFDEV=8THEN7200
7020 PRINT"POSIZIONA IL NASTRO SUL FILE 'PHONELIST'"
7030 PRINT"PREMI UN TASTO APPENA PRONTO":GOSUB11000
7040 OPEN2,1,0,"PHONELIST"
7050 J=J+1
7060 INPUT#2,C$(J)
7070 INPUT#2,N$(J)
7080 INPUT#2,I$(J)
7090 INPUT#2,T(J)
7100 IFSTTHEN7120
7110 GOTO7050
7120 PRINT"CARICAMENTO COMPLETATO":CLOSE2
7130 PRINT"DEVI MODIFICARE IL FILE ?" :GOSUB11000
7135 IFA$<>"S"THEN40
7140 OPEN15,8,15,"S0:PHONELIST":CLOSE15:GOTO40
7200 PRINT"INSERISCI DISCO CON FILE 'PHONELIST'"
7210 PRINT"PREMI UN TASTO APPENA PRONTO":GOSUB11000
7215 PRINT"CARICAMENTO IN CORSO"
7220 OPEN2,8,2,"0:PHONELIST,SEQ,R":GOTO7050
8000 PRINT"AGENDONE.................SALVATAGGIO DATI"
8010 PRINT"--------------------------------------------------"
8020 IFDEV=8THEN8500
8030 PRINT"POSIZIONA IL NASTRO SUL FILE 'PHONELIST'"
8040 PRINT"PREMI UN TASTO APPENA PRONTO":GOSUB11000
8050 OPEN2,1,1,"PHONELIST"
8060 FORI=1TOJ
8070 PRINT#2,C$(I)
8080 PRINT#2,N$(I)
8090 PRINT#2,I$(I)
8100 PRINT#2,T(I)
8110 NEXT
8120 PRINT"SALVATAGGIO COMLETATO":CLOSE2:FORR=1TO1000:NEXT:GOTO40
8500 PRINT"INSERISCI DISCO CON FILE 'PHONELIST'"
8510 PRINT"PREMI UN TASTO APPENA PRONTO":GOSUB11000
8515 PRINT"SALVATAGGIO  IN CORSO"
8520 OPEN  2,8,2,"0:PHONELIST,SEQ,W":GOTO8060
9000 PRINT"AGENDONE......................SET OUTPUT"
9005 PRINT"--------------------------------------------------"
9010 PRINT"NASTRO O DISCO ?"
9020 GOSUB11000:IFA$="N"THENDEV=1:GOTO 9100
9030 DEV=8:GOSUB12000
9040 PRINT"DISCO DA FORMATTARE?":GOSUB11000
9050 IFA$<>"S"THEN40
9055 PRINT"INSERIRE DISCO"
9060 PRINT"PREMERE UN TASTO APPENA PRONTO":GOSUB11000
9065 PRINT"FORMATTAZIONE IN CORSO"
9070 OPEN15,8,15,"N0:TELEPHONE,00":CLOSE15
9080 PRINT"FORMATTAZIONE COMPLETATA":FORG=1TO1000:NEXT:GOTO40
11000 A$=""
11005 GETA$:IFA$=""THEN11000
```

Per quanto riguarda la ricerca, è stata prevista la possibilità di poter ottenere il nostro nominativo sia attraverso il recapito telefonico sia attraverso il nome. Questa possibilità si rivela particolarmente utile in molte occasioni: quante volte, quando ci dettano un numero al telefono, lo scriviamo dimenticandoci di annotarne il proprietario? Grazie a questo programma tutto ciò non potrà accadere, sempre che abbiate tempestivamente registrato il numero.
La routine di master list ha lo scopo di dare la possibilità di poter stampare l'intero contenuto del nostro archivio, ovviamente sia su video che su stampante. Questo vale anche per la routine di letter list, che appunto ci potrà fornire la lista per lettera. Credo comunque che queste note esplicative vi appariranno abbastanza superflue in quanto l'uso del programma è già di per se abbastanza semplice.

Commento al listato

Linee 1-250:: inizializzazione, menu principale e dimensionamento vettori. È proprio su quest'ultima parte che bisogna intervenire per poter variare la capacità del nostro Agendone.
Linee 1000-2000: routine di introduzione nominativi.
Linee 2000-3000: routine di correzione nominativi.
Linee 3000-4000: routine di ricerca per cognome.
Linee 4000-5000: routine di ricerca per numero
Linee 5000-6000: routine di master list.
Linee 6000-7000: routine di caricamento dati.
Linee 8000-9000: routine di salvataggio dati.
Linee 9000-10000: routine di preparazione output.
Linee 11000-12000: routine di "geta$": siccome avrei dovuto usare troppe volte lo statement "geta$" ho pensato quindi di farne una sobroutine che potesse essere richiamata ogni volta che ne avessi avuto bisogno.

```
11010 RETURN
12000 PRINT"[CLR][DOWN][DOWN]":FORS=1TO19:PRINT"
12010 NEXT:PRINT"[CLR][DOWN]":RETURN
13000 PRINTC$(I)" "N$(I);
13010 Z=40-(LEN(C$(I))+LEN(N$(I))+LEN(STR$(T(I))))-1
13020 FORX=1TOZ
13030 PRINT".";
13040 NEXTX
13050 PRINTT(I)
13060 RETURN
20000 I=0:OPEN2,8,2,"PHONELIST,S,R"
20010 I=I+1
20020 INPUT#2,A$
20030 INPUT#2,B$
20040 INPUT#2,C$
20050 INPUT#2,D
20060 PRINTI,A$,B$,C$,D
20070 IFSTTHENEND
20080 GOTO20010
```

Linee 12000-13000: routine di cancellazione parziale dello schermo. Vale lo stesso discorso fatto in precedenza.

Roberto Raho

Il gioco del quattro

Un programma che simula la creazione dell'intelligenza nello Sharp e che permette nello stesso tempo di divertirsi con un gioco stimolante.

SHARP

Si tratta del "Gioco del 4", in cui due giocatori (nel nostro caso anche un giocatore ed il computer), muovendo a turno, devono riuscire a disporre quattro palline del colore loro assegnato (rosso/nero) in fila in senso orizzontale, verticale od obliquo nel rettangolo di gioco. Rispetto al comune PUNTO/CROCE vi è l'interessante variante, sia quale miglioramento delle caratteristiche di strategia complessiva, sia per l'immediatezza di comando della mossa preselta, che le palline vengono fatte cadere dall'alto, dopo averle spostate sulla verticale voluta, e vanno quindi a depositarsi sul fondo del campo, se libero, oppure sopra la pallina precedentemente posta che si trova sulla sua traiettoria. Pertanto una mossa poco oculata non solo può risultare inutile, ma può anche offrire un punto di appoggio decisivo per lo sviluppo vincente del gioco avversario.

```
10 REM *                              *
20 REM * INIZIALIZZAZIONE E GRAFICA *
30 REM *       DI PRESENTAZIONE        *
40 REM *                              *
50 DIM GR$(11),B$(40,25),XO(3),XP(103),YP(103),PU$(5):PU$(1)="+1":PU$(2)="+2"
60 PU$(3)="1'PARTITA"
70 PU$(4)="RIVINCITA"
80 PU$(5)="  BELLA  "
90 COLOR,,,0:PRINT"0"
100 A=12:B=27:C=12
110 Y=A:FOR X=A+1 TO B
120 IFB<39 THEN D=4+INT(4*RND(1))
130 COLOR X,Y,7,D
140 NEXT X:X=B
150 FOR Y=A TO C
160 IFB<39 THEN D=4+INT(4*RND(1))
170 COLOR X,Y,7,D
180 NEXT Y:Y=C
190 FOR X=B TO A STEP-1
200 IFB<39 THEN D=4+INT(4*RND(1))
210 COLOR X,Y,7,D
220 NEXT X:X=A
230 FOR Y=C TO A STEP-1
240 IFB<39 THEN D=4+INT(4*RND(1))
250 COLOR X,Y,7,D
260 NEXT Y
270 A=A-1:B=B+1:C=C+1
280 IF B<39 THEN 110

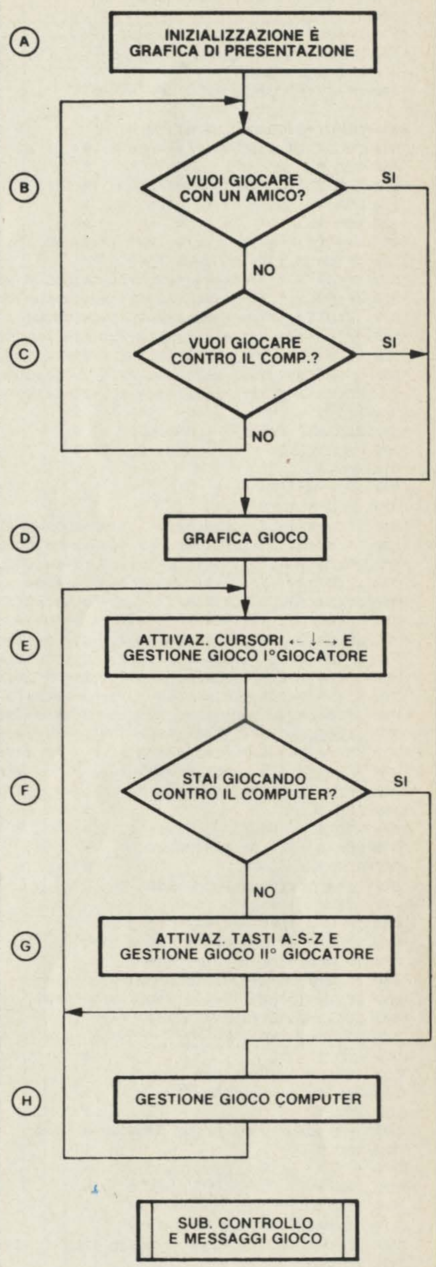
290 IF B=39 THEN D=3:GOTO 110
300 FOR X=0 TO 103
310 READ XP(X):NEXT X
320 FOR Y=0 TO 103
330 READ YP(Y):NEXT Y
340 DATA 18,18,18,18,21,21,21,21,22,23,11,10,9,9,10,11,11,14,14,14,14,19,18,17,1
7,18,19,20,20,25,24,23,23,24,25,30,29,26,26,29,30,31,31,14,14,14,14,15,16,16,15,
19,19,19,19,20,21,20,20,21,24,24,24,24,25,26,19,19,19,19,20,21,21,21,22
350 DATA 9,10,11,12,13,9,10,11,12,13,9,13,12,13,9,9,65,65,65,65,65,69,69,69,69,6
9,66,67,68
360 DATA 2,3,4,5,2,3,4,5,5,5,7,7,8,9,10,10,9,7,8,9,10,7,7,8,9,10,10,9,8,7,7,8,9,
10,10,7,7,8,9,10,10,9,8,12,13,14,15,15,14,13,12,12,13,14,15,12,12,14,15,15,12,13
,14,15,15,15,18,19,20,21,21,20,21,22,21
370 DATA 11,11,11,11,11,13,13,13,13,13,12,12,14,15,14,15,11,12,13,14,15,11,12,13
,14,15,12,13,14
380 RESTORE:A=.5
390 FOR M=1 TO2:M$="+8B0":FOR N=0 TO 74
400 IF N=43THENA=1/A:MUSIC"R2":M$="+B0"
410 COLOR,,A,7:CURSOR XP(N),YP(N)
420 PRINT"[illegible]":MUSIC M$
```

L'intelligenza

Come in tutti i programmi di strategia che prevedano una competizione contro il computer, la sezione più critica (ma anche più qualificante) è rappresentata dalle routines che forniscono "l'intelligenza" alla macchina; e ciò in quanto devono forzatamente convivere due esigenze inevitabilmente contrapposte: dotare il computer di un'elevata capacità strategica, e insieme contenere i tempi di attesa entro termini accettabili. Sotto questo aspetto il program-

```
430 NEXT N:MUSIC"R2":NEXT M
440 CURSOR 25,21:PRINT"By ROPE. 1984"
450 MUSIC"R9"
460 CONSOLE 1,23,1,38:COLOR,,0,5
470 CURSOR 1,23:GOSUB 3320
480 PRINT"                REGOLE DEL GIOCO:
490 PRINT
500 PRINT" -Il gioco consiste nel disporre quat   tro palline  in fila in senso
 oriz  zontale, verticale, od obliquo.  PRINT
510 PRINT" -Le palline vengono presentate in al   to sull'asse centrale  del cam
po di   gioco  e  possono essere spostate a   destra o a sinistra  prima di farl
e   cadere lungo la verticale scelta." PRINT
520 PRINT" -La pallina si arresta  quando tocca   il fondo  del campo, oppure  q
uando  trova  sul  suo  percorso  un'altra   pallina posata in precedenza." PRI
NT:PRINT
530 PRINT" -VUOI GIOCARE CON UN AMICO?(premi A)"
540 PRINT" -OPPURE CONTRO IL COMPUTER?(premi C)":PRINT
550 GET TP$
560 IF TP$="A"THEN 590
570 IF TP$="C"THEN 710
580 GOTO 550
590 CURSOR 1,23
600 IF TP$="C"THEN 710
610 GOSUB 3320:PRINT" il giocatore 'R' dispone  dei  tasti" PRINT
620 PRINT"                A S                              Z":PRINT:PRIN
T
630 PRINT" il giocatore 'N' dispone del cursore":PRINT
640 PRINT"                ← →                              ↓":PRINT:PRIN
T
650 PRINT"  rispettivamente per muovere a sini    stra, a destra, e  per lasciar
e ca    dere la pallina lungo la verticale                  prescelta" PRINT
660 PRINT"    L'INCONTRO SI SVOLGE AL MEGLIO                 DELLE TRE PARTITE" PRI
NT:COLOR,,7
670 PRINT"     (premi un tasto  per iniziare)":COLOR,,0
680 GET TP$:IF TP$=""THEN 680
690 FOR K=1 TO 15:GET TP$:NEXT K
700 GG$="*":GOTO 830
710 CURSOR 1,23:GOSUB 3320:PRINT:PRINT
720 PRINT:PRINT"            disponi del cursore" PRINT
730 PRINT"                ← →                              ↓":PRINT:PRIN
T
740 PRINT"  rispettivamente per muovere a sini    stra, a destra, e  per lasciar
e ca    dere la pallina lungo la verticale                  prescelta":PRINT
750 PRINT"    L'INCONTRO SI SVOLGE AL MEGLIO                 DELLE TRE PARTITE":PRI
NT:PRINT:COLOR,,7
760 COLOR,,7:PRINT"    (premi un tasto  per iniziare)":PRINT:PRINT:COLOR,,0
770 GET TP$:IF TP$=""THEN 770
780 FOR K=1 TO 15:GET TP$:NEXT K:GG$=""
790 REM *                          *
800 REM *     GRAFICA  GIOCO E     *
810 REM *     GESTIONE COMANDI     *
820 REM *                          *
830 CONSOLE:COLOR,,,4:PRINT"0"
840 FOR N=75 TO 103
850 SET XP(N),YP(N),7
860 NEXT N
870 COLOR,,2,4
880 CURSOR 4,8:PRINT"____"
890 CURSOR 4,9:PRINT"C8C8C8C8"
900 CURSOR 4,10:PRINT"C3C3C3C3"
910 COLOR,,0,4
920 CURSOR 32,8:PRINT"____"
930 CURSOR 32,9:PRINT"C8C8C8C8"
940 CURSOR 32,10:PRINT"C3C3C3C3"
950 COLOR,,7,4
960 CURSOR 1,9:PRINT"PU"
970 CURSOR 37,9:PRINT"PU"
980 CURSOR 16,21:PRINT"MP ="MP"
990 CURSOR 16,22:PRINT"MT ="MT" "
1000 CURSOR 15,1:PRINT PU$(PU+3)
1010 B=.5:XR=19:YR=19
1020 CONSOLE 3,17,11,17:COLOR,,,6
1030 PRINT"0":CONSOLE:C$="_"
1040 FOR Y=2 TO 20 STEP 18:A=3
1050 FOR X=11 TO 27:A=A+4:IFA>7THENA=3
1060 COLOR,,A,4:CURSOR X,Y:PRINT C$
1070 NEXT X:C$="" :NEXT Y
1080 COLOR,,0:C$="C7
1090 FOR X=10 TO 28 STEP 18
1100 FOR Y=3 TO 19
1110 CURSOR X,Y:PRINT C$
1120 NEXT Y:C$="C5 :NEXT X
1130 FOR X=11 TO 27
1140 B$(X,19)="0"
1150 NEXT X
1160 COLOR,,5,6
1170 X=19:Y=3:GOSUB 3730
1180 GOSUB 3330
1190 IF(GG$="*")*(C$="N") THEN 1250
1200 GET A$
1210 IF A$="B" GOSUB 3340:X=X-1:IF X<11 THEN X=11
1220 IF A$="B" GOSUB 3340:X=X+1:IF X>27 THEN X=27
1230 IF A$="0" GOTO 1300
1240 GOSUB 3330:GOTO 1200
1250 GET A$
1260 IF A$="A" GOSUB 3340:X=X-1:IF X<11 THEN X=11
1270 IF A$="S" GOSUB 3340:X=X+1:IF X>27 THEN X=27
1280 IF A$="Z" GOTO 1300
1290 GOSUB 3330:GOTO 1250
1300 IF B$(X,Y)="" GOSUB 3340:Y=Y+1:GOSUB 3330:r .  ""+B0":GOTO 1300
1310 B$(X,Y-1)="0":M=0:R=1:LIMIT MAX
1320 IF Y<6 GOSUB 3870:GOTO 3680
```

IL GIOCO DEL 4 – DIAGRAMMA DI FLUSSO N. 1



```
1330 IF B>1 THEN B$(X,Y)="R":XR=X:YR=Y
1340 IF B<1 THEN B$(X,Y)="N":XN=X:YN=Y
1350 C$=B$(X,Y):GOSUB 3350
1360 RN=INT(2*RND(1))
1370 IF RN=0 THEN C=1:D=2:E=2:F=3
1380 IF RN>0 THEN C=2:D=1:E=3:F=2
1390 B=1/B
1400 IF B<1 THEN 1160
1410 U=0:Z=0:COLOR,,7,4
1420 MP=MP+1:CURSOR 20,21:PRINT MP

1430 MT=MT+1:CURSOR 20,22:PRINT MT
1440 COLOR,,8,6:IF GG$="*"THEN 1170
1450 REM *                          *
1460 REM *   ROUTINE  CONTROLLO     *
1470 REM *   DI 1'<-> 4' LIVELLO    *
1480 REM *                          *
1490 C$="R":X=XR:Y=YR-1:W=XR:K=YR-1:J=0
1500 IF B$(X,Y)<>"O" THEN 1840
1510 IF(B$(X,Y+1)=C$)*(B$(X,Y+2)=C$)GOSUB 2010
1520 IF(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X+2,Y)=C$)GOSUB 2040
1530 IF(B$(X-1,Y)=C$)*(B$(X-2,Y)=C$)GOSUB 2070
1540 IF(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(X+2,Y+2)=C$)GOSUB 2100
1550 IF(B$(X-1,Y-1)=C$)*(B$(X-2,Y-2)=C$)GOSUB 2130
1560 IF(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$(X+2,Y-2)=C$)GOSUB 2160
1570 IF(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$(X-2,Y+2)=C$)GOSUB 2190
1580 REM *                          *
1590 REM *   ROUTINE  CONTROLLO     *
1600 REM *   DI 2'<-> 4' LIVELLO    *
1610 REM *                          *
1620 IF U=0 THEN 1840
1630 IF G=1 THEN 1900
1640 IF(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X-1,Y)=C$)GOSUB 2740
1650 IF(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(X-1,Y-1)=C$)GOSUB 2810
1660 IF(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$(X+1,Y-1)=C$)GOSUB 2880
1670 IF(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X+2,Y)="O")*(B$(X+3,Y)=C$)GOSUB 2950
1680 IF(B$(X-1,Y)=C$)*(B$(X-2,Y)="O")*(B$(X-3,Y)=C$)GOSUB 2990
1690 IF(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(X+2,Y+2)="O")*(B$(X+3,Y+3)=C$)GOSUB 3030
1700 IF(B$(X-1,Y-1)=C$)*(B$(X-2,Y-2)="O")*(B$(X-3,Y-3)=C$)GOSUB 3070
1710 IF(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$(X+2,Y-2)="O")*(B$(X+3,Y-3)=C$)GOSUB 3110
1720 IF(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$(X-2,Y+2)="O")*(B$(X-3,Y+3)=C$)GOSUB 3150
1730 IF(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X-1,Y)="O")*(B$(X-2,Y)=C$)GOSUB 3180
1740 IF(B$(X-1,Y)=C$)*(B$(X+1,Y)="O")*(B$(X+2,Y)=C$)GOSUB 3190
1750 IF(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(X-1,Y-1)="O")*(B$(X-2,Y-2)=C$)GOSUB 3200
1760 IF(B$(X-1,Y-1)=C$)*(B$(X+1,Y+1)="O")*(B$(X+2,Y+2)=C$)GOSUB 3210
1770 IF(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$(X-1,Y+1)="O")*(B$(X-2,Y+2)=C$)GOSUB 3220
1780 IF(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$(X+1,Y-1)="O")*(B$(X+2,Y-2)=C$)GOSUB 3230
1790 REM *                          *
1800 REM *    GESTIONE LIVELLI      *
1810 REM *      DI CONTROLLO        *
1820 REM *                          *
1830 IF(Z=1)+(L=10)THEN 1900
1840 GOSUB 4190:GOTO 1500
1850 IF U=0 THEN U=1:GOTO 1500
1860 IF C$="R"THEN C$="N":GOTO 1500
1870 IF U=0THENU=1:GOTO 1490
1880 IF Z=0THENZ=1:GOSUB 3960:GOTO 1510
1890 IF U=1THENZ=1:GOSUB 3960:GOTO 1510
1900 XO(1)=0:XO(2)=0:XO(3)=0
1910 I=0:L=0:P=0:Q=0
1920 REM *                          *
1930 REM *   ESECUZIONE GIOCATA     *
1940 REM *        COMPUTER          *
1950 REM *                          *
1960 Y=3:GOSUB 3730:GOSUB 3330:GOTO 1300
1970 REM *                          *
1980 REM *    SUB. CONTROLLO DI     *
1990 REM *     1'<-> 4' LIVELLO     *
2000 REM *                          *
2010 IF B$(X,Y+3)=C$ GOTO 1890
2020 IF U=1 THEN XP=X:YP=Y:GOSUB 4760:IF C$="N"THEN XO(3)=X
2030 RETURN
2040 IF(B$(X+3,Y)=C$)+(B$(X-1,Y)=C$)THEN 1890
2050 IF U=1 THEN 2260
2060 RETURN
2070 IF(B$(X-3,Y)=C$)+(B$(X+1,Y)=C$)THEN 1890
2080 IF U=1 THEN 2340
2090 RETURN
2100 IF(B$(X+3,Y+3)=C$)+(B$(X-1,Y-1)=C$)THEN 1890
2110 IF U=1 THEN 2420
2120 RETURN
2130 IF(B$(X-3,Y-3)=C$)+(B$(X+1,Y+1)=C$)THEN 1890
2140 IF U=1 THEN 2500
2150 RETURN
2160 IF(B$(X+3,Y-3)=C$)+(B$(X-1,Y+1)=C$)THEN 1890
2170 IF U=1 THEN 2580
2180 RETURN
2190 IF(B$(X-3,Y+3)=C$)+(B$(X+1,Y-1)=C$)THEN 1890
2200 IF U=1 THEN 2660
2210 RETURN
2220 REM *                          *
2230 REM *    SUB. CONTROLLO DI     *
2240 REM *     2'<-> 4' LIVELLO     *
2250 REM *                          *
2260 XP=X:YP=Y:IF(B$(X+3,Y)="O")*(B$(X-1,Y)="O")THEN XO(1)=X+3:XO(2)=X-1:GOTO 54
10
2270 IF(B$(X+3,Y)="O")*(B$(X+4,Y)="O")THEN XP=X+3:XO(1)=X:XO(2)=X+4:GOTO 5410
2280 IF(B$(X+3,Y)="O")THEN XO(1)=X+3:CU=1:GOSUB 4750:GOTO 2320
2290 IF(B$(X-1,Y)="O")THEN XO(1)=X-1:CU=1:GOSUB 4750:GOTO 2330
2300 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2310 RETURN
2320 XP=X+3:XO(1)=X:CU=2:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+3:RETURN
```

ma mi pare riuscito poiché, con un tempo medio di risposta intorno ai dieci secondi, è stato possibile introdurre ben sei livelli di controllo per la scelta della mossa più opportuna da eseguire. In termini pratici diciamo che nelle fasi di gioco più avanzate il computer pensa meno del suo avversario, e ciò nonostante risulta piuttosto arduo uscirne vincitori.

Matrici bidimensionali

Sotto l'aspetto più prettamente tecnico, la strutturazione complessiva si basa, come è facile supporre, sulla gestione di matrici bidimensionali, i cui elementi sono rappresentati dalle coordinate, dei singoli spazi che ogni pallina può occupare all'interno del campo di gioco. Dal confronto dei relativi contenuti viene quindi sviluppata la strategia complessiva.

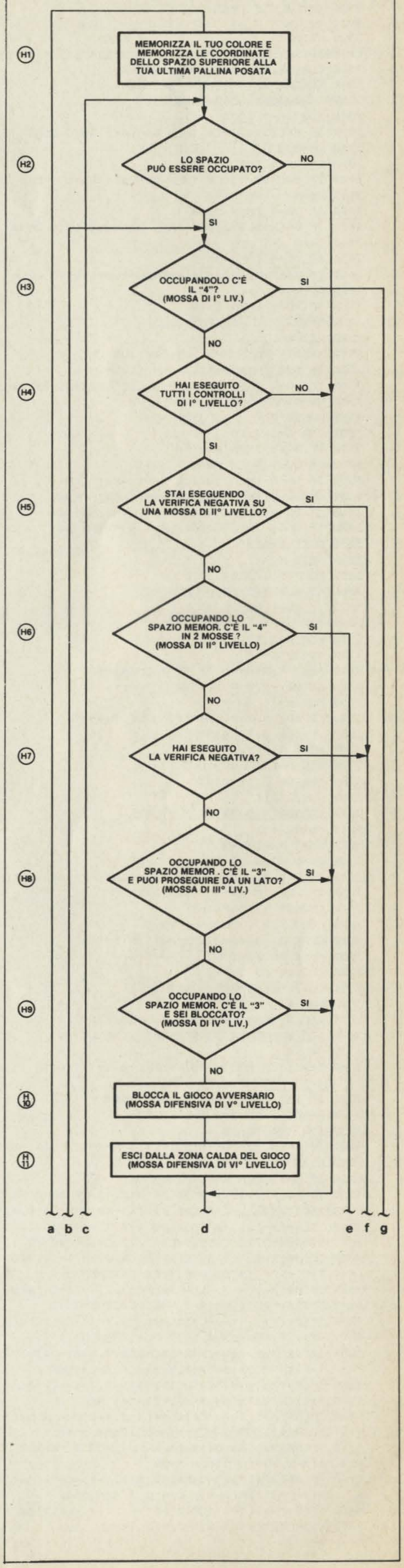
I diagrammi di flusso

Ma veniamo senz'altro al commento ordinato dell'intero programma per meglio comprenderne l'architettura nel suo insieme: il primo diagramma di flusso indica, a grandi linee, la sequenza logica delle istruzioni raggruppate in pochi blocchi significativi. Il blocco A contiene le solite istruzioni di inizializzazione quali le dichiarazioni di matrici e l'assegnazione dei contenuti alle variabili di prossimo utilizzo, nonché le routines grafiche di presentazione con cui si è ottenuto, pur senza fronzoli eclettici, un effetto coreografico che mi pare simpatico ed equilibrato. Dapprima si sviluppa una spirale di tasselli colorati in tonalità chiara contornata in viola, e su questo sfondo, con le caratteristiche palline rosse e nere, viene creata la scritta "Il gioco del 4" accompagnata dai tipici squilli presenti nel gioco stesso; successivamente, con un effetto ottico che ricorda il sollevamento di un quadro dal basso verso l'alto, compare l'illustrazione delle regole e delle op-

```
2330 XP=X-1:XO(1)=X:CU=3:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-1:RETURN
2340 XP=X:YP=Y:IF(B$(X-3,Y)="O")*(B$(X+1,Y)="O")THEN XO(1)=X-3:XO(2)=X+1:GOTO 54
10
2350 IF(B$(X-3,Y)="O")*(B$(X-4,Y)="O")THEN XP=X-3:XO(1)=X:XO(2)=X-4:GOTO 5410
2360 IF(B$(X-3,Y)="O")THEN XO(1)=X-3:CU=2:GOSUB 4750:GOTO 2400
2370 IF(B$(X+1,Y)="O")THEN XO(1)=X+1:CU=2:GOSUB 4750:GOTO 2410
2380 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2390 RETURN
2400 XP=X-3:XO(1)=X:CU=1:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-3:RETURN
2410 XP=X+1:XO(1)=X:CU=4:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+1:RETURN
2420 XP=X:YP=Y:IF(B$(X+3,Y+3)="O")*(B$(X-1,Y-1)="O")THEN XO(1)=X+3:XO(2)=X-1:GOT
O 5410
2430 IF(B$(X+3,Y+3)="O")*(B$(X+4,Y+4)="O")THENXP=X+3:XO(1)=X:XO(2)=X+4:GOTO5410
2440 IF B$(X+3,Y+3)="O"THEN XO(1)=X+3:CU=5:GOSUB 4750:GOTO 2480
2450 IF B$(X-1,Y-1)="O"THEN XO(1)=X-1:CU=5:GOSUB 4750:GOTO 2490
2460 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2470 RETURN
2480 XP=X+3:YP=Y+3:XO(1)=X:CU=6:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+3:RETURN
2490 XP=X-1:YP=Y-1:XO(1)=X:CU=7:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-1:RETURN
2500 XP=X:YP=Y:IF(B$(X-3,Y-3)="O")*(B$(X+1,Y+1)="O")THEN XO(1)=X-3:XO(2)=X+1:GOT
O 5410
2510 IF(B$(X-3,Y-3)="O")*(B$(X-4,Y-4)="O")THENXP=X-3:XO(1)=X:XO(2)=X-4:GOTO5410
2520 IF B$(X-3,Y-3)="O"THEN XO(1)=X-3:CU=6:GOSUB 4750:GOTO 2560
2530 IF B$(X+1,Y+1)="O"THEN XO(1)=X+1:CU=6:GOSUB 4750:GOTO 2570
2540 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2550 RETURN
2560 XP=X-3:YP=Y-3:XO(1)=X:CU=5:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-3:RETURN
2570 XP=X+1:YP=Y+1:XO(1)=X:CU=8:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+1:RETURN
2580 XP=X:YP=Y:IF(B$(X+3,Y-3)="O")*(B$(X-1,Y+1)="O")THEN XO(1)=X+3:XO(2)=X-1:GOT
O 5410
2590 IF(B$(X+3,Y-3)="O")*(B$(X+4,Y-4)="O")THENXP=X+3:XO(1)=X:XO(2)=X+4:GOTO5410
2600 IF B$(X+3,Y-3)="O"THEN XO(1)=X+3:CU=9:GOSUB 4750:GOTO 2640
2610 IF B$(X-1,Y+1)="O"THEN XO(1)=X-1:CU=9:GOSUB 4750:GOTO 2650
2620 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2630 RETURN
2640 XP=X+3:YP=Y-3:XO(1)=X:CU=10:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+3:RETURN
2650 XP=X-1:YP=Y+1:XO(1)=X:CU=11:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-1:RETURN
2660 XP=X:YP=Y:IF(B$(X-3,Y+3)="O")*(B$(X+1,Y-1)="O")THEN XO(1)=X-3:XO(2)=X+1:GOT
O 5410
2670 IF(B$(X-3,Y+3)="O")*(B$(X-4,Y+4)="O")THENXP=X-3:XO(1)=X:XO(2)=X-4:GOTO5410
2680 IF B$(X-3,Y+3)="O"THEN XO(1)=X-3:CU=10:GOSUB 4750:GOTO 2720

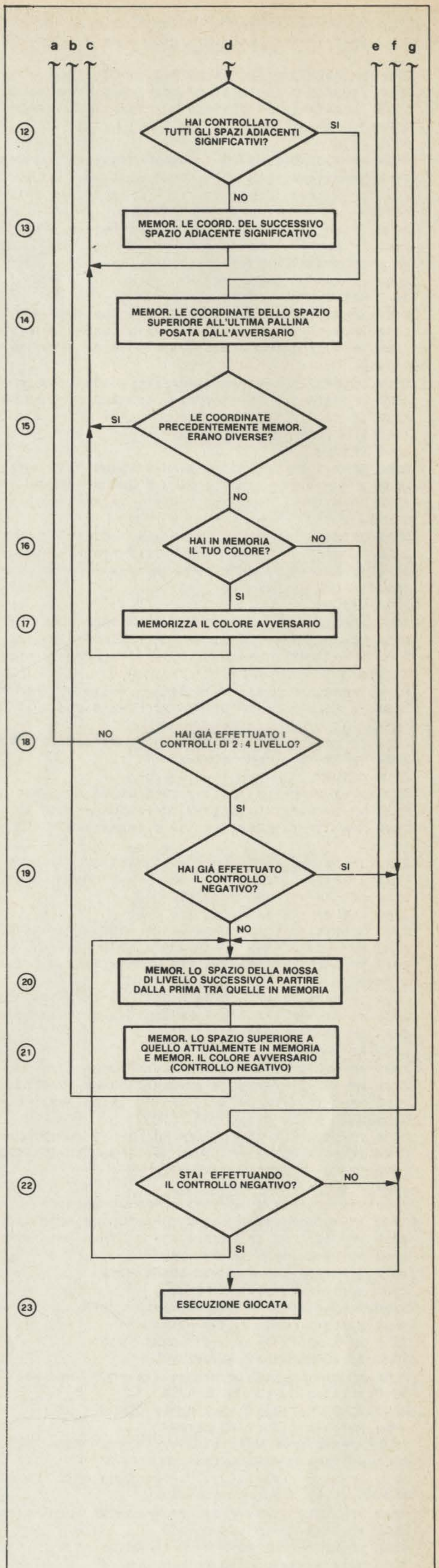
2690 IF B$(X+1,Y-1)="O"THEN XO(1)=X+1:CU=10:GOSUB 4750:GOTO 2730
2700 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2710 RETURN
2720 XP=X-3:YP=Y+3:XO(1)=X:CU=9:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-3:RETURN
2730 XP=X+1:YP=Y-1:XO(1)=X:CU=12:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+1:RETURN
2740 XP=X:YP=Y:IF(B$(X+2,Y)="O")*(B$(X-2,Y)="O")THEN XO(1)=X+2:XO(2)=X-2:GOTO 54
10
2750 IF B$(X+2,Y)="O"THEN XO(1)=X+2:CU=13:GOSUB 4750:GOTO 2790
2760 IF B$(X-2,Y)="O"THEN XO(1)=X-2:CU=13:GOSUB 4750:GOTO 2800
2770 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2780 RETURN
2790 XP=X+2:XO(1)=X:CU=14:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+2:RETURN
2800 XP=X-2:XO(1)=X:CU=15:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-2:RETURN
2810 XP=X:YP=Y:IF(B$(X+2,Y+2)="O")*(B$(X-2,Y-2)="O")THEN XO(1)=X+2:XO(2)=X-2:GOT
O 5410
2820 IF B$(X+2,Y+2)="O"THEN XO(1)=X+2:CU=16:GOSUB 4750:GOTO 2860
2830 IF B$(X-2,Y-2)="O"THEN XO(1)=X-2:CU=16:GOSUB 4750:GOTO 2870
2840 IF C$="N" THEN XO(1)=X
2850 RETURN
2860 XP=X+2:YP=Y+2:XO(1)=X:CU=17:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+2:RETURN
2870 XP=X-2:YP=Y-2:XO(1)=X:CU=18:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-2:RETURN
2880 XP=X:YP=Y:IF(B$(X-2,Y+2)="O")*(B$(X+2,Y-2)="O")THEN XO(1)=X-2:XO(2)=X+2:GOT
O 5410
2890 IF B$(X+2,Y-2)="O"THEN XO(1)=X+2:CU=19:GOSUB 4750:GOTO 2930
2900 IF B$(X-2,Y+2)="O"THEN XO(1)=X-2:CU=19:GOSUB 4750:GOTO 2940
2910 IF C$="N" THEN XO(2)=X
2920 RETURN
2930 XP=X+2:YP=Y-2:XO(1)=X:CU=20:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X+2:RETURN
2940 XP=X-2:YP=Y+2:XO(1)=X:CU=21:GOSUB 4750:XO(1)=X:XO(2)=X-2:RETURN
2950 XP=X+2:YP=Y:IF B$(X+4,Y)="O" THEN XO(1)=X+4:XO(2)=X:GOTO 5410
2960 XO(1)=X:CU=13:GOSUB 4750
2970 XP=X:XO(1)=X+2:CU=15:GOSUB 4750
2980 XO(1)=X+2:XO(2)=X:RETURN
2990 XP=X-2:YP=Y:IF B$(X-4,Y)="O" THEN XO(1)=X-4:XO(2)=X:GOTO 5410
3000 XO(1)=X:CU=13:GOSUB 4750
3010 XP=X:XO(1)=X-2:CU=14:GOSUB 4750
3020 XO(1)=X-2:XO(2)=X:RETURN
3030 XP=X+2:YP=Y+2:IF B$(X+4,Y+4)="O" THEN XO(1)=X+4:XO(2)=X:GOTO 5410
3040 XO(1)=X:CU=16:GOSUB 4750
3050 XP=X:YP=Y:XO(1)=X+2:CU=18:GOSUB 4750
3060 XO(1)=X+2:XO(2)=X:RETURN
3070 XP=X-2:YP=Y-2:IF B$(X-4,Y-4)="O" THEN XO(1)=X-4:XO(2)=X:GOTO 5410
3080 XO(1)=X:CU=16:GOSUB 4750
3090 XP=X:YP=Y:XO(1)=X-2:CU=17:GOSUB 4750
3100 XO(1)=X-2:XO(2)=X:RETURN
3110 XP=X+2:YP=Y-2:IF B$(X+4,Y-4)="O" THEN XO(1)=X+4:XO(2)=X:GOTO 5410
3120 XO(1)=X:CU=19:GOSUB 4750
3130 XP=X:YP=Y:XO(1)=X+2:CU=21:GOSUB 4750
3140 XO(1)=X+2:XO(2)=X:RETURN
3150 XP=X-2:YP=Y+2:IF B$(X-4,Y+4)="O" THEN XO(1)=X-4:XO(2)=X:GOTO 5410
3160 XO(1)=X:CU=16:GOSUB 4750
3170 XP=X:YP=Y:XO(1)=X-2:CU=17:GOSUB 4750
3180 GOSUB 3250:CU=22:GOSUB 4750:XP=X-1:XO(1)=X:GOSUB 4750:GOTO 3240
3190 GOSUB 3270:CU=22:GOSUB 4750:XP=X+1:XO(1)=X:GOSUB 4750:GOTO 3260
3200 GOSUB 3250:CU=23:GOSUB 4750:XP=X-1:YP=Y-1:XO(1)=X:GOSUB 4750:GOTO 3240
3210 GOSUB 3270:CU=23:GOSUB 4750:XP=X+1:YP=Y+1:XO(1)=X:GOSUB 4750:GOTO 3260
3220 GOSUB 3250:CU=24:GOSUB 4750:XP=X-1:YP=Y+1:XO(1)=X:GOSUB 4750:GOTO 3240
3230 GOSUB 3270:CU=24:GOSUB 4750:XP=X+1:YP=Y-1:XO(1)=X:GOSUB 4750:GOTO 3260
3240 XO(1)=X:XO(2)=X-1:RETURN
3250 XP=X:YP=Y:XO(2)=X-1:RETURN
```

IL GIOCO DEL 4 - DIAGRAMMA DI FLUSSO N. 2



```
3260 XO(1)=X:XO(2)=X+1:RETURN
3270 XP=X:YP=Y:XO(2)=X+1:RETURN
3280 REM *                         *
3290 REM *  SUB. GESTIONE GRAFICA  *
3300 REM *   E MESSAGGI DI GIOCO   *
3310 REM *                         *
3320 PRINT"                    FEED                    "5959595959595959595959595959595959
59595959595959595959595959595959595959595959595959595 RETURN
3330 CURSOR X,Y:PRINT"F1  RETURN
3340 CURSOR X,Y:PRINT" ":RETURN
3350 VA=0:VB=0:VC=0:VD=0
3360 FOR J=-3 TO 3
3370 IF B$(X,Y+J)=C$ THEN VA=VA+1:GOTO 3390
3380 VA=0
3390 IF VA=4 THEN 3510
3400 IF B$(X+J,Y)=C$ THEN VB=VB+1:GOTO 3420
3410 VB=0
3420 IF VB=4 THEN 3510
3430 IF B$(X+J,Y+J)=C$ THEN VC=VC+1:GOTO 3450
3440 VC=0
3450 IF VC=4 THEN 3510
3460 IF B$(X+J,Y-J)=C$ THEN VD=VD+1:GOTO 3480
3470 VD=0
3480 IF VD=4 THEN 3510
3490 NEXT J
3500 RETURN
3510 IF B>1 THEN A=5 :VR=VR+1:VG=VR
3520 IF B<1 THEN A=33:VN=VN+1:VG=VN
3530 IF VG=2 THEN TEMPO 7:MUSIC"G5R2#D5R2D5R2C3":TEMPO 4
3540 VV=2:FOR N=0 TO 3:VV=1/VV
3550 MUSIC"R1"
3560 FOR K=J-3 TO J
3570 IF VV>1 THEN A$="F1"
3580 IF VV<1 THEN A$=" "
3590 IF VA=4 THEN CURSOR X,Y+K:PRINT A$
3600 IF VB=4 THEN CURSOR X+K,Y:PRINT A$
3610 IF VC=4 THENCURSORX+K,Y+K:PRINT A$
3620 IF VD=4 THENCURSORX+K,Y-K:PRINT A$
3630 MUSIC"+#B0"
3640 NEXT K,N
3650 FV=FV+1:COLOR,,7,0
3660 CURSOR A,9:PRINT FV$(VG)
3670 IF VG=2 GOSUB 3770
3680 FOR X=11 TO 27
3690 FOR Y=3 TO 19
3700 B$(X,Y)=""
3710 NEXT Y,X:MP=0:IF VG=2 THEN 3830
3720 COLOR,,7,4:GOTO 380
3730 FOR N=11 TO X
3740 CURSOR N,Y:PRINT"F1  MUSIC"+#B0"
3750 CURSOR N,Y:PRINT" "
3760 NEXT N:RETURN
3770 FOR N=1 TO 7
3780 CURSOR A,9:PRINT"
3790 MUSIC"R1"
3800 CURSOR A,9:PRINT FV$(VG)
3810 MUSIC"+B1"
3820 NEXT N:RETURN
3830 FV=0:MT=0:VR=0:VN=0:VG=0
3840 COLOR,,0,4:CURSOR 4,23:PRINT"(Premi un tasto per continuare)"
3850 GET R$:IF R$="" THEN 3850
3860 CURSOR 4,23:PRINT"                                   GOTO 870
3870 COLOR,,0,4:FOR N=1 TO 5
3880 CURSOR 13,1:PRINT"PARTITA PATTA"
3890 MUSIC"A3"
3900 CURSOR 13,1:PRINT"
3910 MUSIC"R1":NEXT N:RETURN
3920 REM *                          *
3930 REM *  SUB. CONTROLLO  NEGATIVO *
3940 REM *  MOSSE DI 2'<> 6' LIVELLO *
3950 REM *                          *
3960 I=I+1:IF L=9 THEN L=10:I=0:Y=Y-1:GOTO 1510

3970 IF I>3 THEN H=H+1:GOSUB 4580
3980 X=XO(I):IF X=0 THEN 3960
3990 FOR Y=3 TO 19
4000 IF B$(X,Y)="O"THEN Y=Y-1:C$="N":GOSUB 4020:RETURN
4010 NEXT Y
4020 IF Q=1 THEN Q=0:RETURN
4030 IF(B$(X+1,Y)<>"R")*(B$(X+2,Y)=C$)*(B$(X+3,Y)=C$)+(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X+2,Y)<
>"R")*(B$(X+3,Y)=C$)+(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X+2,Y)=C$)*(B$(X+3,Y)="O")THEN 3960
4040 IF(B$(X-1,Y)<>"R")*(B$(X-2,Y)=C$)*(B$(X-3,Y)=C$)+(B$(X-1,Y)=C$)*(B$(X-2,Y)<
>"R")*(B$(X-3,Y)=C$)+(B$(X-1,Y)=C$)*(B$(X-2,Y)=C$)*(B$(X-3,Y)="O")THEN 3960
4050 IF(B$(X+1,Y+1)<>"R")*(B$(X+2,Y+2)=C$)*(B$(X+3,Y+3)=C$)+(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$
(X+2,Y+2)<>"R")*(B$(X+3,Y+3)=C$)THEN3960
4060 IF(B$(X-1,Y-1)<>"R")*(B$(X-2,Y-2)=C$)*(B$(X-3,Y-3)=C$)+(B$(X-1,Y-1)=C$)*(B$
(X-2,Y-2)<>"R")*(B$(X-3,Y-3)=C$)THEN3960
4070 IF(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(X+2,Y+2)=C$)*(B$(X+3,Y+3)="O")+(B$(X-1,Y-1)=C$)*(B$(
X-2,Y-2)=C$)*(B$(X-3,Y-3)="O")THEN 3960
4080 IF(B$(X+1,Y-1)<>"R")*(B$(X+2,Y-2)=C$)*(B$(X+3,Y-3)=C$)+(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$
(X+2,Y-2)<>"R")*(B$(X+3,Y-3)=C$)THEN3960
4090 IF(B$(X-1,Y+1)<>"R")*(B$(X-2,Y+2)=C$)*(B$(X-3,Y+3)=C$)+(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$
(X-2,Y+2)<>"R")*(B$(X-3,Y+3)=C$)THEN3960
4100 IF(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$(X+2,Y-2)=C$)*(B$(X+3,Y-3)="O")+(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$(
X-2,Y+2)=C$)*(B$(X-3,Y+3)="O")THEN 3960
4110 IF(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X-1,Y)=C$)*(B$(X+2,Y)="O")+(B$(X+1,Y)=C$)*(B$(X-1,Y)=C
$)*(B$(X-2,Y)="O")THEN 3960
4120 IF(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(X-1,Y-1)=C$)*(B$(X+2,Y+2)="O")+(B$(X+1,Y+1)=C$)*(B$(
X-1,Y-1)=C$)*(B$(X-2,Y-2)="O")THEN 3960
4130 IF(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$(X-1,Y+1)=C$)*(B$(X+2,Y-2)="O")+(B$(X+1,Y-1)=C$)*(B$(
X-1,Y+1)=C$)*(B$(X-2,Y+2)="O")THEN 3960
4140 RETURN
```



```
4150 REM *                        *
4160 REM *    SUB. DETERMINAZIONE    *
4170 REM *  POSIZIONI DA CONTROLLARE  *
4180 REM *                        *
4190 IFL=0THENL=1:X=W+1:Y=M+2:GOTO4300
4200 IFL=1THENL=2:X=W-1:Y=M+2:GOTO4340
4210 IFL=2THENL=3:X=W+1:Y=M-1:RETURN
4220 IFL=3THENL=4:X=W-1:Y=M-1:RETURN
4230 IFL=4THENL=5:X=W+1:Y=M:GOTO4380
4240 IFL=5THENL=6:X=W-1:Y=M:GOTO4420
4250 IFL=6THENL=7:X=W+1:Y=M+1:GOTO4460
4260 IFL=7THENL=8:X=W-1:Y=M+1:GOTO4500
4270 IFL=8THENL=9:IF(C$="N")*(U=1)THEN X=W;Y=M:GOSUB 4030
4280 X=XN:W=XN:Y=YN-1:M=YN-1
4290 L=0:GOTO 1050
4300 IF B$(X,Y)="O"THEN RETURN
4310 IF B$(X,Y)<>C$THEN 4200
4320 X=X+1:Y=Y+1:IF B$(X,Y)=C$THEN4320
4330 GOTO 4300
4340 IF B$(X,Y)="O"THEN RETURN
4350 IF B$(X,Y)<>C$THEN 4210
4360 X=X-1:Y=Y+1:IF B$(X,Y)=C$THEN4360
4370 GOTO 4340
4380 IF B$(X,Y)="O"THEN RETURN
4390 IF B$(X,Y)<>C$THEN 4240
4400 X=X+1:Y=Y-1:IF B$(X,Y)=C$THEN4400
4410 GOTO 4380
4420 IF B$(X,Y)="O"THEN RETURN
4430 IF B$(X,Y)<>C$THEN 4250
4440 X=X-1:Y=Y-1:IF B$(X,Y)=C$THEN4440
4450 GOTO 4420
4460 IF B$(X,Y)="O"THEN RETURN
4470 IF B$(X,Y)<>C$THEN 4260
4480 X=X+1:IF B$(X,Y)=C$THEN4480
4490 GOTO 4460
4500 IF B$(X,Y)="O"THEN RETURN
4510 IF B$(X,Y)<>C$THEN 4270
4520 X=X-1:IF B$(X,Y)=C$THEN4520
4530 GOTO 4500
4540 REM *                        *
4550 REM *   SUB. SCELTA MOSSA DI   *
4560 REM *    DI 5' E 6' LIVELLO    *
4570 REM *                        *
4580 I=1:XO(1)=0:XO(2)=0:XO(3)=0
4590 IF H>1 THEN 4680
4600 IF(B$(XN+1,YN-1)="N")+(B$(XN-1,YN-1)="N")THEN XO(1)=XN:GOTO 4650
4610 IF B$(XN+1,YN)="O"THEN XO(C)=XN+1
4620 IF B$(XN-1,YN)="O"THEN XO(D)=XN-1
4630 IF(B$(XN+1,YN)<>"")+(B$(XN-1,YN)<>" ")THEN XO(3)=XN
4640 RETURN
4650 IF B$(XN+1,YN)="O"THEN XO(E)=XN+1
4660 IF B$(XN-1,YN)="O"THEN XO(F)=XN-1
4670 RETURN
4680 IF XN<19 THEN XO(1)=XN+R.XO(2)=XN+R+1:XO(3)=XN+R+2
4690 IF XN>18 THEN XO(1)=XN-R.XO(2)=XN-R-1:XO(3)=XN-R-2
4700 R=R+3:RETURN
4710 REM *                        *
4720 REM *   SUB. VERIFICA MOSSA   *
4730 REM *    DI 2' E 3' LIVELLO    *
4740 REM *                        *
4750 IF(B$(XP,YP+1)=C$)*(B$(XP,YP+2)=C$)THEN 5410
4760 IF CU=1 THEN 4780
4770 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)=C$)*(B$(XP-1,YP)="O")+(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(
XP+2,YP)=C$)*(B$(XP+3,YP)="O")THEN5410
4780 IF CU=2 THEN 4800
4790 IF(B$(XP-1,YP)=C$)*(B$(XP-2,YP)=C$)*(B$(XP+1,YP)="O")+(B$(XP-1,YP)=C$)*(B$(
XP-2,YP)=C$)*(B$(XP-3,YP)="O")THEN5410
4800 IF CU=3 THEN 4820
4810 IF(B$(XP+1,YP)="O")*(B$(XP+2,YP)=C$)*(B$(XP+3,YP)=C$)THEN5410
4820 IF CU=4 THEN 4840
4830 IF(B$(XP-1,YP)="O")*(B$(XP-2,YP)=C$)*(B$(XP-3,YP)=C$)THEN5410
4840 IF CU=5 THEN 4860
4850 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP-1,YP-1)="O")+(B$(XP+1,YP+1)=
C$)*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP+3,YP+3)="O")THEN5410
4860 IF CU=6 THEN 4880
4870 IF(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP+1,YP+1)="O")+(B$(XP-1,YP-1)=
C$)*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP-3,YP-3)="O")THEN5410
4880 IF CU=7 THEN 4900
4890 IF(B$(XP+1,YP+1)="O")*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP+3,YP+3)=C$)THEN5410
4900 IF CU=8 THEN 4920
4910 IF(B$(XP-1,YP-1)="O")*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP-3,YP-3)=C$)THEN5410
4920 IF CU=9 THEN 4940
4930 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP-1,YP+1)="O")+(B$(XP+1,YP-1)=
C$)*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP+3,YP-3)="O")THEN5410
4940 IF CU=10 THEN 4960
4950 IF(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP+1,YP-1)="O")+(B$(XP-1,YP+1)=
C$)*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP-3,YP+3)="O")THEN5410
4960 IF CU=11 THEN 4980
4970 IF(B$(XP+1,YP-1)="O")*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP+3,YP-3)=C$)THEN5410
4980 IF CU=12 THEN 5000
4990 IF(B$(XP-1,YP+1)="O")*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP-3,YP+3)=C$)THEN5410
5000 IF CU=13 THEN 5020
5010 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP-1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)="O")+(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(
XP-1,YP)=C$)*(B$(XP-2,YP)="O")THEN5410
5020 IF CU=14 THEN 5040
5030 IF(B$(XP-1,YP)=C$)*(B$(XP-2,YP)="O")*(B$(XP-3,YP)=C$)THEN5410
5040 IF CU=15 THEN 5060
5050 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)="O")*(B$(XP+3,YP)=C$)THEN5410
5060 IF CU=16 THEN 5080
5070 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)="O")+(B$(XP+1,YP+1)=
C$)*(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP-2,YP-2)="O")THEN5410
```

zioni offerte con le relative funzioni dei tasti di comando. I blocchi B,C, ed E,F,G,, sono articolati su trasferimenti gestiti dai classici "GET" esclusivi, universalmente impiegati in ogni genere di programma, e che non penso richiedano particolari commenti. Il blocco D riguarda la grafica del gioco vero e proprio. Su sfondo verde sono rappresentati: al centro il rettangolo di gioco, giallo ocra, opportunamente contornato per facilitare l'individuazione della verticale di caduta prescelta; a destra e a sinistra i conta punti delle vittorie ottenute da ciascun giocatore; in alto al centro l'indicatore della partita in corso (1ª PARTITA, RIVINCITA, BELLA); in basso al centro i due contatori delle mosse effettuate, rispettivamente parziali relative alla partita in corso, e totali riferite all'intero incontro. La scelta e l'accostamento dei colori (compresi il bianco e il nero per le scritte) non è stata ovviamente casuale, ma dettata dalla esigenza, particolarmente sentita da chi opera su di un normale televisore a colori come il sottoscritto, di creare immagini nitide e con il giusto contrasto, ed anche sotto questo aspetto il lavoro mi pare riuscito.

La gestione del gioco

Ed eccoci finalmente al blocco H, semplicemente denominato "GESTIONE GIOCO COMPUTER", ma che in effetti ingloba la parte più consistente dell'intero programma; il secondo e più specifico diagramma di flusso illustra nel dettaglio la sequenza logica delle istruzioni che ne caratterizzano la strutturazione: il blocco H1 rappresenta la linea 1490 in cui la variabile di stringa C$ viene posta = "R", mentre le coordinate della matrice B$ (X,Y) vengono poste = "XR","YR". Il significato degli indici impiegati è il seguente: "R", "N" = colori, rispettivamente ROSSO (computer) e NERO (avversario), che individuano le palline; "XR","YR","XN","YN" = coordinate dell'ultima pallina

```
5080 IF CU=17 THEN 5100
5090 IF(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP-2,YP-2)="O")*(B$(XP-3,YP-3)=C$)THEN5410

5100 IF CU=18 THEN 5120
5110 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)="O")*(B$(XP+3,YP+3)=C$)THEN5410
5120 IF CU=19 THEN 5140
5130 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)="O")+(B$(XP+1,YP-1)=
C$)*(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP-2,YP+2)="O")THEN5410
5140 IF CU=20 THEN 5160
5150 IF(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP-2,YP+2)="O")*(B$(XP-3,YP+3)=C$)THEN5410
5160 IF CU=21 THEN 5180
5170 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)="O")*(B$(XP+3,YP-3)=C$)THEN5410
5180 IF CU=22 THEN 5200
5190 IF(B$(XP-1,YP)="O")*(B$(XP-2,YP)=C$)*(B$(XP+1,YP)=C$)+(B$(XP+1,YP)="O")*(B$
(XP+2,YP)=C$)*(B$(XP-1,YP)=C$)THEN5410
5200 IF CU=23 THEN 5220
5210 IF(B$(XP-1,YP-1)="O")*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP+1,YP+1)=C$)+(B$(XP+1,YP+1)=
"O")*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP-1,YP-1)=C$)THEN 5410
5220 IF CU=24 THEN 5240
5230 IF(B$(XP-1,YP+1)="O")*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP+1,YP-1)=C$)+(B$(XP+1,YP-1)=
"O")*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP-1,YP+1)=C$)THEN 5410
5240 P=1:YP=YP-1
5250 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)=C$)*(B$(XP+3,YP)=C$)+(B$(XP-1,YP)=C$)*(B$(X
P-2,YP)=C$)*(B$(XP-3,YP)=C$)THEN 5410
5260 IF(B$(XP+1,YP)="O")*(B$(XP+2,YP)=C$)*(B$(XP+3,YP)=C$)*(B$(XP+4,YP)="O")+(B$
(XP-1,YP)="O")*(B$(XP-2,YP)=C$)*(B$(XP-3,YP)=C$)*(B$(XP-4,YP)="O")THEN 5410
5270 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)="O")*(B$(XP+3,YP)=C$)*(B$(XP+4,YP)="O")+(B$
(XP-1,YP)=C$)*(B$(XP-2,YP)="O")*(B$(XP-3,YP)=C$)*(B$(XP-4,YP)="O")THEN 5410
5280 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)=C$)*(B$(XP+3,YP)="O")*(B$(XP+4,YP)="O")+(B$
(XP-1,YP)=C$)*(B$(XP-2,YP)=C$)*(B$(XP-3,YP)="O")*(B$(XP-4,YP)="O")THEN 5410
5290 IF(B$(XP+1,YP)=C$)*(B$(XP-1,YP)=C$)*(B$(XP+2,YP)="O")*(B$(XP-2,YP)="O")THEN
 5410
5300 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP+3,YP+3)=C$)+(B$(XP-1,YP-1)=C
$)*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP-3,YP-3)=C$)THEN 5410
5310 IF(B$(XP+1,YP+1)="O")*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP+3,YP+3)=C$)*(B$(XP+4,YP+4)=
"O")+(B$(XP-1,YP-1)="O")*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP-3,YP-3)=C$)*(B$(XP-4,YP-4)="O
")THEN 5410
5320 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)="O")*(B$(XP+3,YP+3)=C$)*(B$(XP+4,YP+4)=
"O")+(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP-2,YP-2)="O")*(B$(XP-3,YP-3)=C$)*(B$(XP-4,YP-4)="O
")THEN 5410
5330 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)=C$)*(B$(XP+3,YP+3)="O")*(B$(XP+4,YP+4)=
"O")+(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP-2,YP-2)=C$)*(B$(XP-3,YP-3)="O")*(B$(XP-4,YP-4)="O
")THEN 5410
5340 IF(B$(XP+1,YP+1)=C$)*(B$(XP-1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP+2)="O")*(B$(XP-2,YP-2)=
"O")THEN 5410
5350 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP+3,YP-3)=C$)+(B$(XP-1,YP+1)=C
$)*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP-3,YP+3)=C$)THEN 5410
5360 IF(B$(XP+1,YP-1)="O")*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP+3,YP-3)=C$)*(B$(XP+4,YP-4)=
"O")+(B$(XP-1,YP+1)="O")*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP-3,YP+3)=C$)*(B$(XP-4,YP+4)="O
")THEN 5410
5370 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)="O")*(B$(XP+3,YP-3)=C$)*(B$(XP+4,YP-4)=
"O")+(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP-2,YP+2)="O")*(B$(XP-3,YP+3)=C$)*(B$(XP-4,YP+4)="O
")THEN 5410
5380 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)=C$)*(B$(XP+3,YP-3)="O")*(B$(XP+4,YP-4)=
"O")+(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP-2,YP+2)=C$)*(B$(XP-3,YP+3)="O")*(B$(XP-4,YP+4)="O
")THEN 5410
5390 IF(B$(XP+1,YP-1)=C$)*(B$(XP-1,YP+1)=C$)*(B$(XP+2,YP-2)="O")*(B$(XP-2,YP+2)=
"O")THEN 5410
5400 P=0:YP=YP+1:RETURN
5410 IF P=1 THEN P=0:YP=YP+1
5420 Q=1:X=XP:Y=YP-1:C$="N":GOTO 1510
```

posata rispettivamente dal computer (ROSSA) e dall'avversario (NERA); al blocco H 2 corrisponde la linea 1500 che chiede la verifica di un altro spazio quando quello in esame non può essere occupato. Di fatto gli spazi (leggi matrici B$(X,Y)) all'interno del campo di gioco possono assumere gli stati: "R","N","O", oppure rispettivamente quando sono occupati da una pallina rossa, da una nera, quando sono liberi e possono essere occupati, oppure quando sono liberi ma non possono essere occupati perché a mezz'aria. Conseguentemente soltanto se lo stato è "O" sarà possibile giocare la pallina in quella posizione; H3 comprende le linee 1510/1570 relative alla routine di CONTROLLO DI 1° LIVELLO che verifica se, occupando lo spazio in esame, uno dei due giocatori conclude vittoriosamente la partita con il "4"; H4 = L. 1620 effettua il salto dei controlli di livello superiore al 1° (FLAG U=0) fintanto che non è stato ultimato lo stesso controllo di 1° livello per tutti gli SPAZI ADIACENTI SIGNIFICATIVI (vedi blocco H13) e per entrambi i colori; H5 = L. 1630 determina l'esecuzione della giocata (FLAG Q=1) quando è stato superato il CONTROLLO NEGATIVO (vedi blocco H21) di 1° livello per una mossa di 2° livello; H6 = LL. 1640/1780 = routine di CONTROLLO DI 2° LIVELLO che verifica se, occupando lo spazio, uno dei due giocatori ha la vittoria assicurata con la mossa successiva; H7=L. 1830 indirizza all'esecuzione della giocata quando sono stati superati i controllo negativi di 1° e 2° livello per mosse di livello superiore al 2°; H8 e H9 individuano quelle mosse che non possono garantire la vittoria ma soltanto costruire il proprio gioco o bloccare quello avversario; esse scaturiscono, quali spazi liberi di riserva, dalle ricerche con esito sfavorevole di mosse di 1° e 2° livello effettuate dalle subroutines LL. 2010/3270+4750/5420; H10 e H11 = LL. 4580/4700 scelgono spazi liberi di 5° e 6° livello quando altri di livello superiore non sono stati trovati, oppure scartati dal CONTROLLO NEGATIVO; H12, H13, H14 = LL. 1840 + sub. 4190/4530 propongono, in successione, tutti gli SPAZI ADIACENTI SIGNIFICATIVI da verificare i quali individuano le posizioni strategiche da cui è possibile controllare tutto il gioco intorno all'ultima pallina posata; H15=L. 1850 indirizza ai cicli di controllo degli spazi adiacenti significativi intorno all'ultima pallina nera se in precedenza erano stati effettuati gli stessi controlli intorno all'ultima pallina rossa (FLAG V=0); H16 e H17 = L. 1860 ripropongono i cicli appena descritti verificando il gioco del NERO se in precedenza era stato verificato il gioco del ROSSO; H18=L. 1870 reinizializza i cicli di controllo per il 2°, 3° e 4° livello quando tutte le ricerche di una mossa di 1° livello hanno dato esito negativo (FLAG U=0); H19=L. 1880 indirizza al controllo negativo se questo non è ancora stato eseguito (FLAG Z=0); H20 e H21 = LL. 3960/4140 = subroutine per il CONTROLLO NEGATIVO. La sua funzione è quella di verificare se l'esecuzione della mossa proposta offre un punto di appoggio determi-

nante per la vittoria dell'avversario; in caso affermativo la mossa stessa viene scartata, ed esaminata quella di livello successo; H22=L. 1890 indirizza senz'altro all'esecuzione della giocata se si tratta di una mossa di 1° livello individuata nella ricerca iniziale, oppure effettua lo scarto se la mossa stessa scaturisce da un controllo negativo (FLAG U=1); H23=L. 1900/1960 = ESECUZIONE GIOCATA che reinizializza le variabili di controllo e fa cadere la pallina ROSSA (computer) lungo la verticale corrispondente alla coordinata X dello spazio B$(X,Y) prescelto.

Roberto Pennoncini

Basic Spectrum



TITOLO: ***Alla scoperta del BASIC Spectrum***
AUTORE: ***Mike Lord***
PREZZO: ***L. 17.000***
EDITORE: ***G.E.J.***

Il libro è rivolto a tutti i possessori di uno Spectrum, siano essi principianti o programmatori esperti.
Nel testo sono spiegate le caratteristiche principali del BASIC Spectrum e viene mostrato come si possono scrivere programmi di giochi o di applicazioni più serie.
Sono riportati i listati di oltre cinquanta programmi, tutti commentati dettagliatamente, e sono incluse tre appendici con alcune utilissime informazioni sulle locazioni di memoria dello Spectrum.
Chiunque voglia imparare il BASCI dello Spectrum e cerchi trucchi ed effetti "speciali" per i suoi programmi, troverà sicuramente interessante questo libro.

... e con questi siamo a 80 ecco chi si è abbonato, ha risparmiato e ha vinto un Commodore 64

Pubblichiamo l'elenco di altri 20 fortunati vincitori del concorso abbonamenti Jackson 1985. A. loro vanno le nostre più vive felicitazioni e agli altri nostri abbonati l'augurio di essere fra i 20 restanti fortunati.
Il prossimo mese pubblicheremo l'elenco degli ultimi 20 fortunati vincitori.



1) **LUNGHI Giuseppe**
Via Gramsci, 5
26013 Crema (CR)

2) **I.P.S.I.A. "Giorgi"**
Via Tenaglio, 53
31100 Treviso (TV)

3) **LIGNOCCHI Roberto**
Via B. Bonini, 11
25127 Brescia (BS)

4) **BRIZZI Andrea**
V.le Europa, 18
39100 Bolzano (BZ)

5) **MICRO CONTROL snc**
Via Claudia, 4557
41056 Savignano Sul Panaro (MO)

6) **SPARACO Lucio**
Via Aldo Moro, 169
81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)

7) **OBERTINO Silvio**
Via Valle Soana, 59
10085 Pont Canavese (TO)

8) **CHIAVIERI Renato**
P.zza Mazzini, 20
44030 Serravalle (FE)

9) **ALESSANDRELLI Fabio**
Via Fano, 35
60128 Ancona (AN)

10) **CASSAI Fulvio**
Via Papa Giovanni XXIII, 36
20097 Melegnano (MI)

11) **BIANCHERI Giovanni**
Via S. Rufino, 16
16040 Leivi (GE)

12) **MANGIARACINA Antonio**
Via Vill. Messina, 5
92018 S. Margherita di Belice (AG)

13) **SCOTTA Eligio**
Via Castello, 65
12039 Verzuolo (CN)

14) **CACUDI Alessandro**
Via Benanduci, 6
72021 Francavilla Fontana (BR)

15) **BURZAGLI Laura**
Via Traversi, 7
50127 Firenze (FI)

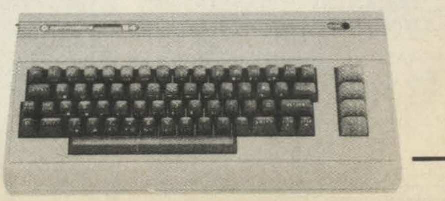
16) **DI STEFANO Gaetano**
Via Scarcella, 67
95030 Trappeto (CT)

17) **PIZZIRANI Luigi**
Via Pessina, 34
70125 Bari (BA)

18) **PIANA Guido**
Via Petrarca, 39
07021 Arzachena (SS)

19) **OLIVARI Claudio**
Via Piave, 6
46034 Governolo (MN)

20) **SCHIESARO Roberto**
Via Porta PO, 47
45100 Rovigo (RO)



LEGENDA

AE: altoparlante esterno
B: bus di sistema
C: cartuccia (RAM, ROM)
C/B: cartucce e bus di sistema (slot unico)
CU: cuffia o auricolare
F: floppy disk drive
J: joystick

TUTTI I NUMERI DEG

MODELLO	BBC MICROCOMPUTER (B)	ELECTRON	CPC 464	APPLE II C	APPLE II E	800 XL
PRODUTTORE	ACORN COMPUTER	ACORN COMPUTER	AMSTRAD	APPLE	APPLE	ATARI
DISTRIBUTORE	G. RICORDI & C.	G. RICORDI & C.	D.E.I.	APPLE COMPUTER S.P.A.	APPLE COMPUTER S.P.A.	ATARI COR. ITALY
MICROPROCESSORE	6502	6502	Z80A	6502	6502	6502
RAM	32K	32K	64.00	128K	64K	64K
ROM	32K	32K	32.00	16K	16K	24K
GRAFICA X	640	640	640	560	280	320
GRAFICA Y	256	256	200	192	192	192
CARATTERI	40X25	80X25	80X24	80X24	40X24	40X24
COLORI MAX	16	16	27	16	16	256
TASTIERA	QWERTY 73 TASTI	QWERTY 56 TASTI	QWERTY 74 TASTI	QZERTY 63 TASTI	QZ 63 TASTI	QWERTY 62 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG. CASS./DRIVE	REG. ESTERNO	REG. CASS. INC.	DRIVE INC.	REG. CASS. DRIVE	REG. CASS./DRIVE
LINGUAGGIO	BBC BASIC	BBC BASIC	BASIC	APPLESOFT BASIC	APPLESOFT BASIC	ATARI BASIC
VOCI/OTTAVE	3/5	1/5	3/7	1/-	-	4/3.5
CONNETTORI	V-M-(Comp)-M(RGB)-R-F-S-B-P	B-R-V-M		J-CU-MO-S-V-M-F	J-V-AE-R-F	2J-P-V-M-C-B
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	COLLEGABILE IN RETE ECONET HA UNA ENTRATA ANALOGICA ED UN CONNETTORE PER IL COLLEGAMENTO DI UN SECOND PROCESSOR	CON LA RISOLUZIONE MAX SONO OTTENIBILI SOLO 2 COLORI	REG. E MONITOR INCORPORATI USCITA STEREO CON REG. TONO E VOLUME	PORTATILE	-	CON LA GRAFICA AD ALTA RIS. SONO OTTENIBILI SOLO 2 COLORI
PREZZO USATO	-	-	-	-	-	-
PREZZO NUOVO	1.699.200	625.000	823.640	2.831.250	2.183.413	350.000

MODELLO	VG-8000	SC-3000	MZ-821	MZ-711	SPECTRUM	QL	HB-75P
PRODUTTORE	PHILIPS	SEGA	SHARP	SHARP	SINCLAIR RESEARCH	SINCLAIR	SONY
DISTRIBUTORE	PHILIPS	MELCHIONI	MELCHIONI COMP.	MELCHIONI COMP.	REBIT COMPUTER	G.B.C. ITALIANA REVISIONE RABIT	SONY ITALIA S.P.A.
MICROPROCESSORE	Z80	Z80A	Z80A	Z80A	Z80	MC68000	comp. Z80A
RAM	32K	18K	64.00	64K	48K	128K	80K
ROM	32K	8K	16.00	6K	16K	32K	48.00
GRAFICA X	256	256	640	80	256	512	256
GRAFICA Y	192	192	200	50	196	256	192
CARATTERI	40X24	32X24	40X25	40X25	32X24	25X85	40X24
COLORI MAX	16	16	16	8	8	8	16
TASTIERA	QWERTY 72 TASTI	QWERTY 64 T. (GOMMA)	QWERTY 70 TASTI	QWERTY 69 TASTI	QWERTY 40 T. (GOMMA)	QWERTY 65 TASTI	QWERTY 74 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG. CASS.	REG. CASS.	CASS. INCOR. DRIVE	REG. CASS.	REG. CASS./MICROD.	2 FLOPPY DA 100 K	REG. CASS./DRIVE
LINGUAGGIO	BASIC MICROSOFT	BASIC II	BASIC	BASICB	BASIC SINCLAIR	SUPERBASIC	BASIC MICROSOFT
VOCI/OTTAVE	3/8	-	3/6	1/3	1/6	-	3/8
CONNETTORI	J-V/M-2C/B-R	C/B-R-S-V-M-2J	V-S-R-2J-B	2J-S-B-2V-M-R	V-R-B	2 PORTE SERIALI RS232	2J-2C-V-M-R
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	STANDARD MSX. ANNUNCIATO PER IL 1985 UN DRIVE DA 3"1/2	È IN COMMERCIO LA VERSIONE A 64 TASTI RIGIDI (SC-3000H)	CON LA MASSIMA RISOLUZIONE SI POSSONO OTTENERE DUE COLORI. IL TESTO È SELEZIONABILE AD 80 COLONNE	MOD. 721, COME 711+REG.: L. 900.000 - MOD. 731 COME 711 + REG. + PLOTTER 4 colori: L. 1.250.000	VERSIONE A 57 TASTI RIGIDI (Spectrum +): L. 590.000	QUATTRO PROGRAMMI DI UTILITÀ SU MICRODRIVE INTERNI ALLA CONFEZIONE	STANDARD MSX.
PREZZO USATO	-	-	-	-	350.000	-	-
PREZZO NUOVO	620.000	435.000	690.000	790.000	470.000	1.200.000	808.000

HOME COMPUTER

LEGENDA

M: monitor
MO: modem
P: periferiche (bus comune)
R: registratore dati
S: stampante
V: video
V/M: monitor e video (presa unica)

MODELLO	VIC 20	CBM 64 EXECUTIVE	CBM 64	PLUS 4	COMMODORE 16	M 10
PRODUTTORE	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	OLIVETTI (ITALIA) KYOCERA (JAPAN)
DISTRIBUTORE	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	OLIVETTI & C.
MICROPROCESSORE	6502	6510	6510	7501	7501	OKI 80C85
RAM	5K	64K	64K	64K	16K	8K
ROM	20K	20K	20K	32K	32K	32K
GRAFICA X	176	320	320	320	320	240
GRAFICA Y	158	200	200	200	200	64
CARATTERI	22X23	40X25	40X25	40X25	40X25	8X40
COLORI MAX	8	16	16	121	121	NO
TASTIERA	QWERTY 66 TASTI	QWERTY 66 TASTI	QWERTY 62 TASTI	QWERTY 67 TASTI	QWERTY 66 TASTI	QWERTY 74 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG. CASS./DRIVE	DRIVE INC.	REG. CASS. DRIVE	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS.
LINGUAGGIO	COMMODORE BASIC	COMMODORE BASIC	COMMODORE BASIC	BASIC 3.5 - MONITOR	BASIC 3.5 - MONITOR	MBASIC APPLE COMPAT.
VOCI/OTTAVE	3/3	3/9	3/9	3/–	2/–	–
CONNETTORI	P-C-J-V-M-B	P-C-2J-V-M	P-C-2J-V-R-B	CU-P-C-2J-R-V/M	C/B-P-2J-R-V/ M-CU	R-S-P-P
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	–	PORTATILE CON MONITOR 5" A COLORI E DRIVE DA 5" 1/4 INCORPORATI. PESO CIRCA 13 KG	–	SOFTWARE INTEGRATO RESIDENTE: BUSINESS GRAPHICS FILE MANAGER SPREADSHEET WORDPROCESSOR	–	PORTATILE CON FUNZIONAMENTO A PILE O A RETE E CON DISPLAY INCORPORATO. PESO 1.700 G.
PREZZO USATO	100.000	–	500.000	–	–	–
PREZZO NUOVO	242.000	2.770.000	737.000	1.030.000	242.000	1.320.000

MODELLO	HB-55P	SVI.728	SV 328	SV 318	LASER 3000	YC 64	TOSHIBA HX 10
PRODUTTORE	SONY	SPECTRAVIDEO I. LTD	SPECTRAVIDEO I. LTD	SPECTRAVIDEO I. LTD	VIDEO TECHNOLOGY LTD	YASHICA	TOSHIBA
DISTRIBUTORE	SONY ITALIA S.P.A.	COMTRAD	COMTRAD	COMTRAD	MELCHIONI	FOWA PROFESSIONAL	MELCHIONI
MICROPROCESSORE	comp. Z80A	Z80A	Z80A	Z80A	6502A	Z80A	Z80A
RAM	32.00	80.00	80K	32K	64.00	64K	80K
ROM	48.00	32.00	32K	32K	24.00	32K	32K
GRAFICA X	256	256	256	256	560	256	256
GRAFICA Y	192	192	192	192	192	192	192
CARATTERI	40X24	40X24	40X24	40X24	40X24	32X24	40X24
COLORI MAX	16	16	16	16	8	16	16
TASTIERA	QWERTY 74 T. (GOMMA)	QWERTY 90 TASTI	QWERTY 87 TASTI	QWERTY 75 T. (GOMMA)	QWERTY 81 TASTI	QWERTY 72 TASTI	QWERTY 73 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS.	REG. CASS.	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS.	REG. CASS./DRIVE
LINGUAGGIO	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT
VOCI/OTTAVE	3/8	3/8	3/8	3/8	4/6	3/8	3/8
CONNETTORI	2J-2C-V-M-R	2J-P-V-M-C-R-S	V-M-R-C-B-2J	V-M-R-C-B-2J	V-M-S-P (RS232C)-B	2J-C-V-S-R-F	2J-P-V-M-C-R-S
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	STANDARD MSX.	STANDARD MSX. LA MEMORIA VIDEO OCCUPA 16KBYTE DI RAM, L'UTENTE NE PUÒ UTILIZZARE 64	COLLEGABILI DRIVE PER DISCHI TRAMITE UNITÀ DI ESPANSIONE. ESPANDIBILE FINO A 144 KB RAM, 96 KB ROM	COLLEGABILI DRIVE PER DISCHI TRAMITE UNITÀ DI ESPANSIONE. ESPANDIBILE FINO A 144 KB RAM, 96 KB ROM	TESTO SELEZION. DA PROG. AD 80 COLONNE COMPATIBILE CP/M ED APPLE	STANDARD MSX.	L'UTENTE HA A DISPOSIZIONE 64KRAM STANDARD MSX
PREZZO USATO	–	–	–	–	–	–	–
PREZZO NUOVO	600.000	820.100	1.062.000	764.640	1.174.100	720.000	720.000

Gli ultimi saranno i primi?

Giudicalo tu.

Anche se, in ordine di tempo, siamo gli ultimi a uscire con libri "dedicati" ai più diffusi home e personal computer, siamo convinti che il lettore attento ed esigente apprezzerà la qualità dei contenuti e la loro presentazione. Abbiamo selezionato e tradotto i best-seller mondiali che accolgono quanto di più utile è stato scritto per il tuo computer.

Scegli a colpo sicuro!

Puoi ordinare direttamente i titoli presentati compilando ed inviando il coupon pubblicato oppure acquistarli presso i più qualificati computer shop e le migliori librerie.

CEDOLA DI ORDINAZIONE - LIBRI

Compilare e spedire in busta chiusa a:
J. soft - Viale Restelli 5 - 20124 Milano
tel. 02/6880841-6880842-6880843

*Ordino i seguenti libri per un importo totale di L. ....
+ L. 2.000 come contributo fisso per spese di spedizione*

Cod. .... Cod. ....

Cod. .... Cod. ....

Cod. .... Cod. ....

☐ Contanti allegati

☐ Assegno allegato n° ....

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul CCP n° 19445204 intestato a J. soft - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei volumi

Nome ....

Cognome ....

Via ....

CAP .... Città .... Prov. ....
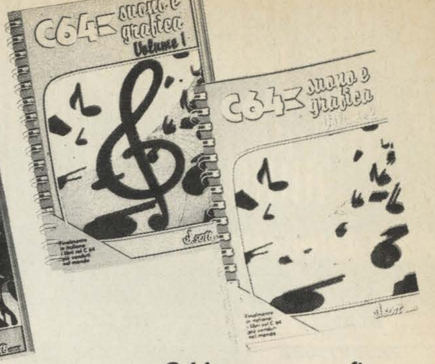
Se richiesta fattura - codice fiscale ....

Data ....

J. soft: libri di qualità

Per Commodore 64





Giochi fantastici per il C 64
Cod. ASOC 001 L. 42.000
(inclusa cassetta)

Un libro pensato e realizzato per il divertimento dell'utente del C 64; contiene 19 giochi di vario genere tutti ampiamente commentati. L'attento studio dei programmi potrà essere vantaggioso per l'apprendimento delle tecniche di programmazione.



Il libro del C 64
Volume 1
Cod. ASOC 010 L. 24.000
(inclusa cassetta)
Il libro del C 64
Volume 2
Cod. ASOC 011 L. 24.000
(inclusa cassetta)

I due libri illustrano a fondo le possibilità del Commodore 64. Un compendio di utili consigli, e quant'altro è necessario per conoscere meglio il proprio calcolatore. Esempi pratici completano l'esposizione in modo chiaro ed esauriente.

C 64: suono e grafica -
Volume 1
Cod. ASOC 008 L. 24.000
(inclusa cassetta)
C 64: suono e grafica -
Volume 2
Cod. ASOC 009 L. 24.000
(inclusa cassetta)

Due volumi che non possono mancare nella biblioteca dell'utente Commodore. Una miniera di idee e suggerimenti per la programmazione del tuo personal computer. Una vasta serie di programmi esemplificativi guidano il lettore al miglior sfruttamento del Commodore 64.

Per ZX Spectrum



15 giochi grafici per ZX Spectrum
Cod. ASOC 002 L. 24.000
(inclusa cassetta)

Un fantastico volume con 15 entusiasmanti giochi grafici per il tuo ZX Spectrum. Tutti i programmi sono "pronti all'uso" e ampiamente commentati. I programmi sono scritti sfruttando appieno le capacità del calcolatore ed il loro studio può giovare a chiunque intenda affinare le proprie tecniche di programmazione.

Inoltre, i Paper Book: la raccolta dei programmi suddivisi per macchina di Paper Soft, il primo settimanale di software su carta per il tuo computer.



Paper Book - programmi per Apple // -
Cod. ASOC 005 L. 18.000
Paper Book - programmi per VIC 20 -
Cod. ASOC 003 L. 18.000
Paper Book - programmi per Commodore 64 -
Cod. ASOC 004 L. 18.000
Paper Book - programmi per Texas TI 99/4A -
Cod. ASOC 007 L. 18.000
Paper Book - programmi per ZX Spectrum -
Cod. ASOC 006 L. 18.000

In ogni volume, corredato di cassetta, oltre 40 programmi per il tuo computer: giochi grafici, utility, arcade, adventure una miscela esplosiva di software "pronto all'uso"!

J.soft s.r.l.
Viale Restelli, 5 - 20124 Milano - tel. 02/6880841-6880842-6880843

☐ **VENDO** ☐ **COMPRO** ☐ **CAMBIO**

NOME · INDIRIZZO · TELEFONO ______________________

VIC 20

VENDO causa passaggio superiore vendo Vic-20 completo di cavetti e alimentatore più espansione selezionabile 3-8-16K, più ampia quantità di software consistente n. 3 cartucce originali 41 programmi su nastro, 90 listati circa suddivisi in tre volumi. Il tutto a L. 350.000 non trattabili.
Franco Nucci– Via Locatelli, 13 – 24032 Calolziocorte (Bg) – Tel. 0341/644944

VENDO/COMPRO per Vic 20 programma per sviluppo sistemi integrali del Totocalcio, Totip, Enalotto a L. 30.000 il tutto su cassetta. Tengo a precisare che il programma è tra i più veloci che si possono trovare sui mercato. Massima serietà. Compro cartuccia "Si mons Basic" urgente CBM64. Vendo Consolle Atari completo + 1 Paddle doppio + joystick a tastiera a L. 3.100.000 con cassette giochi a L. 30.000 cadauna, stock 20 cassette a L. 400.000.
Alberto Siccardi – Via Lissa, 48 – Duna Verde di Caorle – 30021 (Ve) – Tel. 0421/83302 (ore pasti)

VENDO Vic 20 di 7 mesi, con trasformatore nuovo, imballo, come nuovo + 2 cartucce (dupiter Lander e Omega Race) + 1 cassetta (Star Force) + 1 cassetta con 5 stupendi giochi + 1 libro con 20 programmi vari tutti in Basic, a solo L. 240.000 trattabili (poco). Cerco anche un CBM64 usato a prezzo modico. Scrivi o telefona presto (dalle 19.00 alle 21.00 esclusi festivi) a:
Oleandro Stefano – Via Don Luigi Sturzo, 2 – 15045 Sale (AL) – tel. 0131/84295

VENDO Vic 20 quasi nuovo completo di manuali in italiano e in inglese + super expander cartrige che aumenta la memoria Ram e Rom + 6 cassette di giochi e utility + 2 libri. Il prezzo è di L. 250.000.
Antonio Di Parma – Via Petrosini, 10 – 84014 Nocera Inferiore (Sa) – Tel. 051/923810

VENDO Vic 20 come nuovo usato pochissimo con imballo a L. 130.000 più vari giochi in omaggio.
Ivan – Via Lessona, 42 – Milano – Tel. 3570112 (ore pasti)

VENDO Vic 20 in ottimo stato (val. 150.000) a L. 70.000 + 16 K-Ram (L. 150.000) a L. 70.000 + "Gorf" (L. 10.000) + 12 cassette "program" a L. 40.000 + riviste (HC) a L. 10.000 – Tot. L. 200.000!!!
Bocchio Massimiliano – C.so Acqui 328 – Alessandria (Al) – Tel. 0131/344971 (ore pasti)

VENDO Vic 20 di 6 mesi in ottime condizioni più cavi collegamento Tv, trasformatore e manuale d'uso. Inoltre 4 cartucce giochi (poker, The count, Jupiter, Lander, Supersmash) più Paddles. Il tutto a sole L. 160.000 trattabili.
Bretti Massimiliano – Via G. Falchetti, 13 – 10014 Caluso prov. Torino – Tel. 011/9833392 (ore pasti)

VENDO Vic 20 + registratore + joystick + manuale in italiano + oltre 45 giochi (Milleped, Tront...), + 4 fantastiche utily (Easy World, 40 colonne) + 17 listati giochi e utility + cavi e alimentatore tutto in ottime condizioni a L. 240.000 (duecentoquarantamila). Scrivere o telefonare nel pomeriggio a:
Enea Invernizzi – Via Matteotti, 5 – Cassina de Pecchi (Mi) – Tel. 02/9528106

VENDO VIC 20 + registratore + 4 programmi della Sirius + 200 programmi + istruzioni + joystick. Il tutto perr la somma suicida di ... decidetelo voi (ma non siate tirchi). Scrivetemi per informazioni o scrivete il vostro telefono solo per Roma. Andrea Mormile - Via Bradano, 7.

VENDO VIC 20 (120.000) , Interfaccia registratore (20.000), Cartridge "Sargon II Scacchi" e "Money Wars" (40.000, insieme), libro "Alla scoperta del VIC 20" (10.000), Libro "Il 6502", il microprocessore del VIC 20 (10.000). A chi compra tutto regalo favolose cassette con più di 30 giochi. Telefonare ore pasti: 0871-682565. Daniele De Donatis - Via S. Rocco, 17 - 66010 Villamagna (CH).

VENDO a 150.000 Commodore VIC 20 in ottimo stato acquistato nel settembre 1984. Nel prezzo sono compresi manuale in italiano, cavetti & numerosi giochi.
Per CBM 64 vendo cassette con giochi super: 1) Inter national succer, Pac-Man, Slalom, Skramble, Falcon Patrol L. 27.500. 2) Decathlon, Pentathlon, Karate, Dig Dag L. 35.000. 3) Pole posizion, Popeye, Quix, Burger time- ,Moon Buggy L. 27.500. Baiamonte Giuseppe - Via Papa Giovanni, 50 - 90011 Bagheria (PA). Tel. 091/934436 (ore pasti).

COMPRO VIC 20 più manuale + cavi di connessione + alimentatore + qualche videogioco (possibilmente). Vi prego, non chiedetemi più di L. 180.000. Ranieri Berghinz - Via in Zucina, 17 - Roma. Tel. 06/6791136.

VENDO VIC 20 in ottime condizioni con cartuccia Serpentine e Start Post. Cassette Skramble e Crazy Cong. Tutto a L. 200.000. Filippo Zerbato - Via Marin Faliero, 151 - Verona. Tel. 568617 (ore pasti).

VENDO VOC 20 + registratore + Super Expander (+3KRam) + cartuccia "Gorf" + joystick "Point Master" + Libro "alla scoperta del VIC 20" a L. 450.000. Per informazioni telefonare allo 0836/61351 - Mengoli Giorgio - Via Lombardia, 69 - 73013 Galatina (Lecce).

CBM 64

VENDO/COMPRO CBM 64, compro gioco Pecos Bill o Highnoon su cassetta. Annuncio sempre valido.
Coppola Marco – Via 95° Reggimento Fanteria, 112 – 73100 Lecce.

VENDO/CAMBIO vastissimo assortimento Software per C-64 gestionali (Multiplan, Lalc Result, Easycript, Easyfile, Magik Desck, Gest, Magaz, Dentisti, Studi medici, fatturazione, Super Base) utilità e moltissimi giochi, il tutto con molti manuali italiano e inglese.
Inoltre vendo stampante MPS 802 causa doppio regalo a L. 450.000
Angelo – Tel. 2131374

VENDO/CAMBIO per CBM 64 cambio numerosi prog. su disco e nastro. In data 28/2 ne posseggo circa 1400. Arrivi giornalieri. Ultime novità: Dragonworld (5 facciate); Pyjamarama; Star Trader (Elite); Spiderman; Track & Field; Break Street (v. orecchiocchio); Videoprinter II; Raid Over Moscow Tape (in turbo!). Eventualmente disposto anche alla vendita a prezzi irrisori. Scrivere o telefonare a:
Gianni Cottogni – Via Strambino, 23 – 10010 Carrone – Tel. 0125/712311 (19-21)

VENDO programmi per CBM64. Ultime novità: Designer Pencil, Sargon III, Hyper Biker, Donald Duck, Disk Marker, On Court Tennis, Cad Cam Warrior, Zaga, Hardcopy Mps 802, Superturbo, Skramble III, Squirim, Hunchback II, Jet Boot Jack, Ant Attac, Ghostbusters e molti altri. Solo su disco. Rispondo a tutti. Se telefonate è meglio. (Dal lunedì al venerdì dopo le ore 20.00)
Donalisio Paolo – via Torino, 162 – 12038 Savigliano (CN) – Tel. 0172/33323

VENDO Due cartucce per il Commodore 64 mai utilizzate: Lazarian e Radar Rat Race per il prezzo di L. 50.000. Telefonare ore pasti allo 0775/83123 o scrivere a Gian Franco Galella - Via Del Poggio, 6 - 03100 Frosinone.

ATARI

VENDO Atari VCS 2600 in buone condizioni più tre cassette: Defender, Pole Position ed Hero. Prezzo listino L. 450.000. Vendo il tutto a L. 210.000 eventualmente trattabilissime.
Davide Bazzan - Via A. Fratte, 87 - 30030 Mirano (Ve) - Tel. 041/436532 (dopo le 19 - chiedere di Davide).

VENDO Console Atari VCS 2600 completa di Joystick e Paddles più 14 cassette (Pitfall II, Vanguars, Combat, Realspert Tennis, Miss Pac Man, Street Racer, Space Shuttle, Pele Soccer, Space Invaders, Defender, Basket, Pole Position, Raiders of the Lost Ark, Star Voyager) a prezzo imbattibile. Tutto in confezione originale usato pochissimo.
Marco Milano - P.zza S. Caterina, 16 - Albisola Capo (Sv) - Tel. 019/45337 (presso Fleming).

SCAMBIO o vendo programmi Atari 800 XL. Cerco persone per gruppo Atari Computer. Su richiesta fornisco elenco programmi (70) previo rimborso spese spedizione. Melchiorri Giordano - Via Bajardi, 41 - 35100 Padova - Tel. 049/60.34.26 ore pasti.

ATARI 3100 video computer system consolle del maggio 1984 con 4 cassette vendo a Lit. 150.000. Scrivere a: Giovanni Vidal - S. Marco 3200 - 30124 Venezia - Tel. 041/71.00.16.

MOLTISSIMI programmi per computer Atari 800 XL cambio. Volpi Carlo - Via Enrico Cravero, 9 scala H int. 6 - Tel. 511.79.50.

VENDO Atari 2600 nuovo, con joystick e tre cassette: Ms Pacman, Phoenix e Ipaca Invaders a L. 180.000. Via dei Carraresi, 18 - Roma - Tel. 06/62.29.928 ore pasti.

COMPRO programmi per Atari 800 XL su nastro. Mattia Cantarelli - Via V. Ambrogio, 3 - Casalpusterlengo (Mi) - Tel. 0377/83.01.31 dalle 14 alle 17.

VENDO/COMPRO computer Atari 80XL, due mesi di vita, ancora imballato e con garanzia in bianco, prezzo da trattare.
Compro, inoltre, programmi: Video-Games- utulity, (disco e cartuccia) a prezzi che non superiona le L. 10.000. Ringrazio gli eventuali interessati.
Carlo Albini - Via Roma, 5 - 27100 Pavia - Tel. 0382/460436 (telefonare ore pasti-grazie)

VENDO Atari - Cerco persone in possesso 800-800XL in zona Padova e provincia max veneto per scambio esperienze. Eventuale Atari HC Club. Anche se totalmente inesperte ma intenzionate alla collaborazione.
Melchiorri Giordano - Via Bajardi, 41 - 35100 Padova - Tel. 049/603426

SPECTRUM

VENDO ZX Spectrum 48K. Buonissime condizioni. Usato pochissimo, causa realizzo a L. 350.000 insieme regalo libri riviste e centinaia tra giochi e programmi. Roberto Russino - Via Mons. Fr. Bruno, 355 - 98100 Messina. Tel. 090/49103.

SINCLAIR ZX Spectrum 48 K (causa passaggio sistema) + 2 libri, + 2 riviste, + 100 programmi fra giochi ed utility (The Hobbit - Football Manager - Bilancio Familiare - Softalk II - ecc.) a lire 450.000 trattabili. Marco Mutti - Via A. Mazzi, 64 - 24100 Bergamo - Tel. 035/24.45.20 (ore pasti).

CAUSA passaggio sistema superiore vendo in blocco a L. 500.000 non trattabili Spectrum 48 K, Stampante Alphacom 32, Registratore Philips (Acquistati sett. '84), regalo software vario. Telefonare ad Ennio dopo le ore 18. Ennio Bartoli - Via Flavia 2/A - 00042 Anzio (Rm) - Tel. (06) 984.62.65.

VARI

VENDO/CAMBIO a prezzo "stracciatissimo" TI 99/4A mai usato (vinto ad un gioco di società) oppure cambio con Consolle Vic 20 scopo educativo (con dovuta aggiunta in contanti da parte mia)
Taglioli Massimo - Via Traversa, 4 - 40132 Bologna - Tel. 051/380730 (ore serali)

VENDO TI 99/4A completo di cavo per registratore, joystick, moduli SSS "Videogiochi 1" e "Videogiochi 2", cassetta "insegnante di Basic", modulatore Pal, alimentatore, manuale, cassette con programmi, giochi, listati e libri vari in omaggio. Il tutto al prezzo di L. 250.000.
Rosario Incarbone - Via Francesco Acri, 3 - 87100 Cosenza (Cs) - Tel. 0984/20492

VENDO Computer Sega SC-3000 nuovo di zecca più una cassetta (Cartridge) gioco, Monaco GP e tre cassette (per registratore) contenenti programmi sulla matematica, algebra, equazioni; I II III grado. Tutto a sole L. 400.000: per ulteriori informazioni scrivere o telefonare. Ciccotti Giuseppe - Via 25 Aprile, 49 - 00014 Montecelio (Roma). Tel. 0774/310362.

VENDO Vera occasione, come nuovo Personale computer sega SC-3000 con cartuccia Basic 3° livello ed un'infinità di listati al fantastico prezzo di L. 350.000 trattabili. Il tutto come nuovo perché usato pochissimo ed ha sei mesi. Scrivere o telefonare a: Cermelli Carlo - Via Parini, 34 - 36100 Vicenza. Tel. 0444/45928 (ore pasti).

VENDO Sega SC-3000 con registratore + 3 cassette di videogames e Basic Level 3A - L. 450.000 Tratt.
Francesco Piro - 00136 Roma - Via Gherzi, 9 - Tel. 06/3452876

VENDO computer Apple completo di "Monitor, supporto monitor e stampante in perfette condizioni a prezzo da concordare.
Messeremichele - V.le XX Settembre, 70 - 34126 Trieste - Tel. 040/575252



In edicola, a sole lire 6.000.

Arrivano i Quaderni Jackson, tanti volumi monografici per conoscere bene il personal computer e l'informatica.

Nei quaderni Jackson c'è tutto quello che è importante sapere sui computer, la programmazione, i linguaggi, il software, le applicazioni e i nuovi sviluppi dell'informatica.

Quaderni Jackson: l'informatica a tutti i livelli, in una collana aperta, pratica, essenziale, aggiornata.

L'informatica tascabile per chi vuole saperne di più e compiere così un salto di qualità nel mondo di oggi e di domani.

Ogni mese, 2 volumi.

Volumi già pubblicati:

Gianni Giaccaglini **"Vivere col Personal Computer"**
Paolo Bozzola **"Dentro e fuori la scatola"**
Enrico Odetti **"Ed è subito BASIC Vol. I"**
Paolo Capobussi
e Marco Giacobazzi **"A ciascuno il suo Personal"**

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SAN FRANCISCO-LONDRA-MILANO